

**DS3064**  
**OSCILOSCOPIO**  
**DIGITAL**

# MANUAL USUARIO

**AD** INSTRUMENTS

# Contenido

Resumen de seguridad general .....	1
Capítulo 1 Primeros pasos .....	2
Requisitos del sistema .....	3
Instalación del software.....	4
Instalar el controlador .....	7
Características generales .....	11
General .....	12
Sonda de Compensación .....	12
Control de funcionamiento.....	14
Autocalibración .....	16
Accesorios.....	17
Capítulo 2 Funciones Básicas .....	18
La interfaz de usuario .....	19
El sistema de menús .....	21
El sistema vertical .....	24
El sistema horizontal .....	26
El sistema de disparo .....	27
Conectores de entrada .....	29
Capítulo 3.....	30
Descripción del osciloscopio.....	30
Configure el osciloscopio .....	31
Establecer sistema vertical .....	32
Configuración del sistema horizontal.....	41
Establecer sistema de disparo .....	43
Guardar / Cargar .....	50
Utilidades.....	52
Medir la señal .....	60
El sistema de pantalla .....	68
Zoom In / Out y Arrastre de formas de onda.....	72
Interpolación.....	75
Modos de adquisición.....	77
Imprimir y vista preliminar .....	78
Capítulo 4 Ejemplo de Aplicación .....	80
Medición simple .....	81
Pasa / No pasa prueba.....	82
Captura de una señal de disparo único.....	86
La aplicación de la operación X-Y.....	87
Tomar Medidas con cursores.....	90
Capítulo 5 Apéndice.....	93

Apéndice A: Especificaciones.....	94
Apéndice B: Mantenimiento general.....	96

---

# Resumen de seguridad general

Revise las siguientes precauciones de seguridad cuidadosamente antes de utilizar el aparato para evitar lesiones personales o daños en el dispositivo y los productos conectados a él.

Para evitar riesgos potenciales, utilice el dispositivo como se especifica en esta guía del usuario solamente.

- **Para evitar incendios o daños personales**
- **Utilice cable de alimentación adecuado.** Utilice únicamente el cable de alimentación especificado para este producto y certificado para el país de uso.
- **Conectar y desconectar correctamente.** No conecte o desconecte sondas o de prueba conduce mientras están conectados a una fuente de voltaje.
- **Conectar y desconectar correctamente.** Conectar la salida de la sonda para la medición dispositivo antes de conectar la sonda al circuito bajo prueba. Desconecte la entrada de la sonda y el cable de referencia de la sonda del circuito a prueba antes de desconectar la sonda del aparato de medición.
- **Observe todos los terminales.** Para evitar incendios o descargas eléctricas, siga todas las clasificaciones y marcas en el producto. Consulte el manual del producto para obtener información más votos antes de hacer conexiones con el producto.
- **Utilice la sonda adecuada.** Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, use una sonda de rango adecuado para su medición
- **Evite la exposición del circuito o alambre.** No toque las conexiones y componentes expuestos cuando está encendido
- **No lo use si sospecha.** Si el daño se produce con la sospecha dispositivo, hágalo revisar por personal cualificado antes de realizar otras operaciones.
- **Proporcionar una ventilación adecuada.** Consulte las instrucciones de instalación para una adecuada ventilación del dispositivo.
- **No utilizar en mojado / condiciones de humedad.**
- **No haga funcionar en una atmósfera explosiva.**

---

# Capítulo 1 Primeros pasos

Los osciloscopios son ideales para las pruebas de producción, investigación, diseño y todas las aplicaciones relacionadas con la prueba de circuitos analógicos y solución de problemas, así como la educación y la formación.

Además de la lista de las características generales de la página siguiente, en este capítulo se describe cómo realizar las siguientes tareas:

- Requisitos del sistema
- Instalar el producto
- Características generales
- Entradas
- Realizar una comprobación de sonda y compensar las sondas
- Factor de atenuación correspondiente de la sonda
- Utilice la rutina de autocalibración
- Accesorios

---

# Requisitos del sistema

Para ejecutar el software del osciloscopio, las necesidades de configuración del equipo son los siguientes:

## Requisitos mínimos del sistema

### Sistema operativo

Ventana NT/2000/XP/VISTA/Win7

### Procesador

Más del procesador de 1,00 g

### Memoria

256M bytes

### Espacio en disco

500M de espacio libre en disco

### Resolución de la pantalla

800 x 600

## Configuración recomendada

### Sistema operativo

Windows XP SP3 del sistema

### Procesador

Procesador 2.4G

### Memoria

1G byte de memoria

### Espacio en disco

Espacio en disco 80 GB

### Resolución de la pantalla

1024 x 768 o 1280 x 1024 de resolución

### Configuración DPI

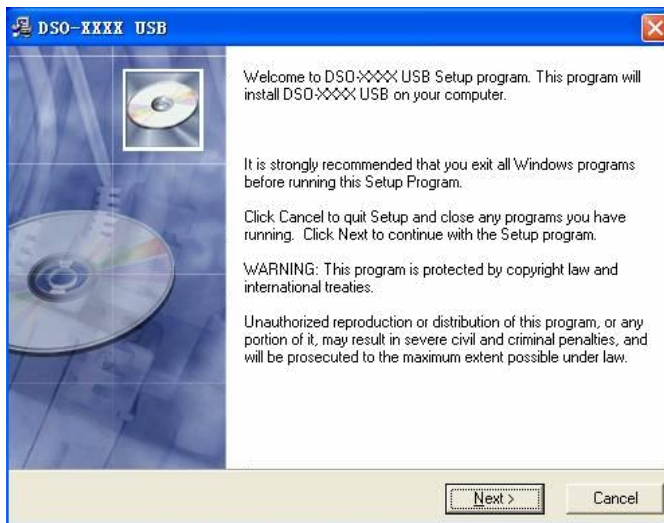
Tamaño normal (96 ppp)

---

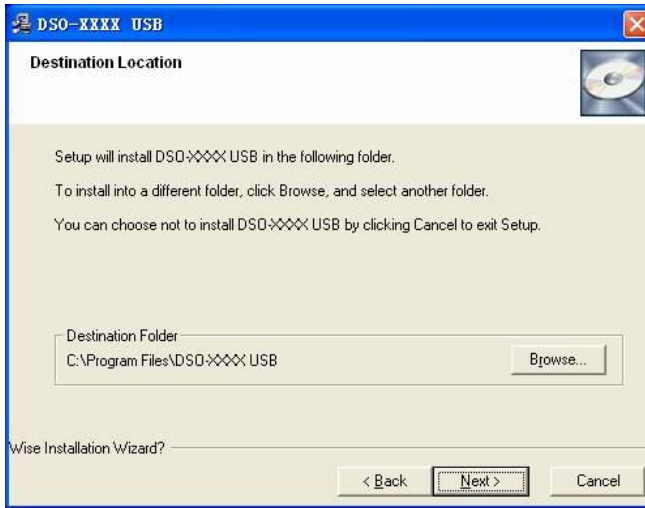
# Instalación del software

Precaución: Debe instalar el software antes de usar el osciloscopio.

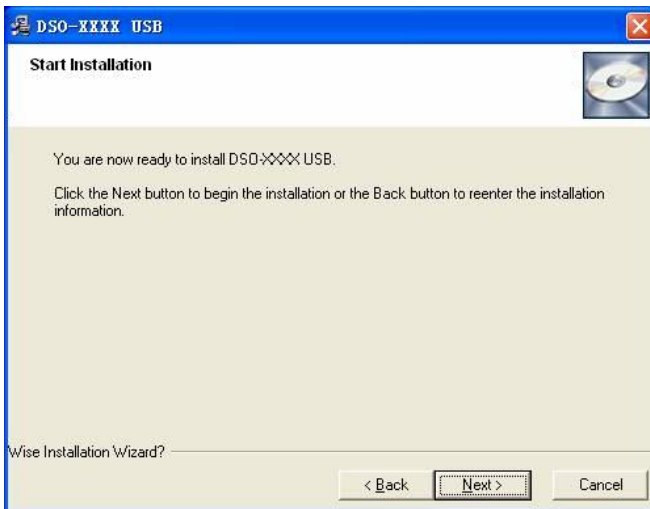
1. Inserte el CD de instalación en la unidad de CD-ROM.
2. La instalación se iniciará automáticamente. De lo contrario, en el Explorador de Windows, cambiar a la unidad de CD-ROM y ejecute Setup.exe.
3. La instalación del software se ha iniciado. Haga clic en "Siguiente" para continuar.



4. Elija un directorio de destino. Haga clic en "Siguiente" para continuar.

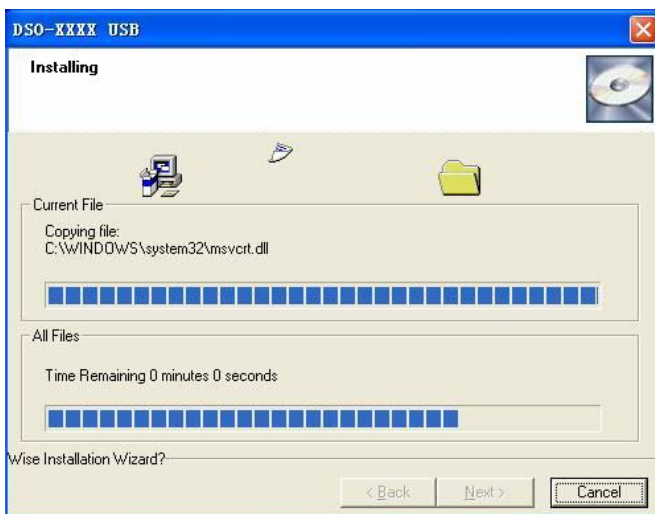


5. Compruebe la información de configuración. Haga clic en Siguiente para iniciar la instalación

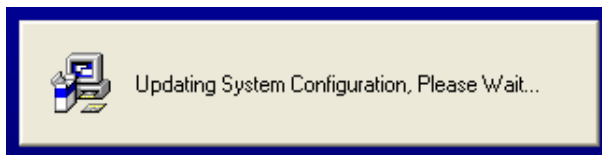




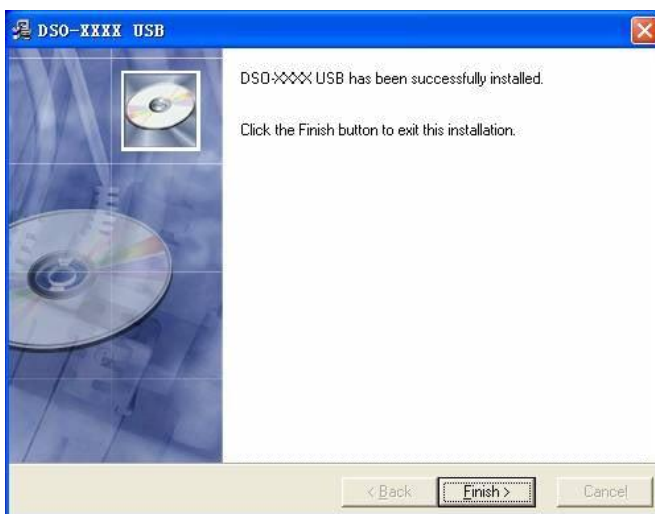
6. Este cuadro de diálogo muestra el estado durante la copia de archivos



7. Actualización de la configuración del sistema



8. La instalación está completa.



---

# Instalar el controlador

1. Conecte el enchufe USB al Puerto USB PC.



2. Conecte el enchufe de tipo B del cable USB al Puerto USB del DS3064



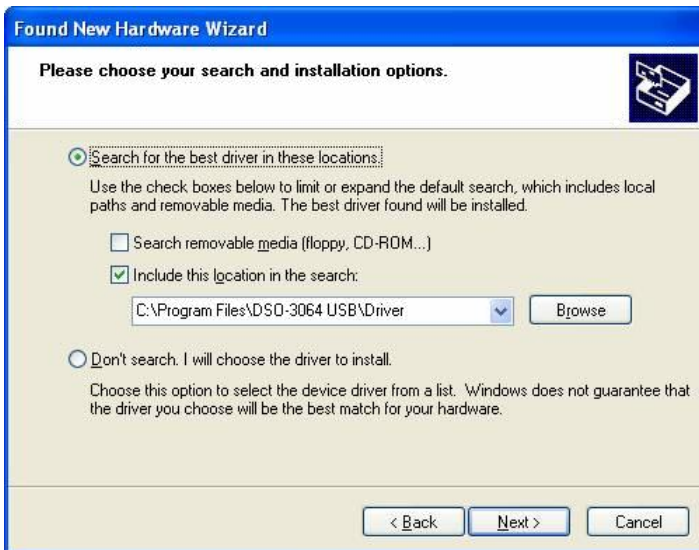
3. El nuevo hardware se ha encontrado.



4. El asistente de nuevo hardware comienza la búsqueda.



5. Seleccione la ubicación específica.



6. El asistente comienza a buscar el controlador del dispositivo.



7. El Asistente de nuevo hardware instala "DS3064 USB DRIVER".



---

8.El asistente ha terminado de instalar los drivers "DS3064 USB DRIVER".



---

# Características generales

## Características del producto:

- Cuatro canales, ancho de banda: 60 MHz
- Máxima en tiempo real de frecuencia de muestreo: 200MSa / s
- Profundidad de memoria: 10K-16M puntos
- Configuración automática (AUTOSSET);
- Pasa / Falla;
- Construido con la función Fast Fourier Transform (FFT);
- 20 mediciones automáticas;
- Cursores de seguimiento de las mediciones;
- Almacenamiento de forma de onda, grabación y reproducción dinámica de las formas de onda;
- El usuario puede seleccionar una calibración rápida offset;
- Funciones matemáticas: Sumar, restar y multiplicar;
- Selección de límite de ancho de banda de 20 MHz;
- Disparo externo;
- De forma de onda media;
- Forma de onda de la intensidad ajustable, vista de forma de onda más eficaz;
- Interfaz de usuario en varios idiomas seleccionables por el usuario;

---

# General

Por favor, compruebe el instrumento siguiendo estos pasos después de recibir un osciloscopio:

## **Compruebe el embalaje está dañado:**

Mantenga el envío dañado material del envase o protección hasta que el contenido del envío han sido completamente comprobado y el instrumento se haya comprobado mecánica y eléctricamente.

## **Compruebe los accesorios:**

Accesorios suministrados con el instrumento se enumeran en "Accesorios" en esta guía. Si el contenido está incompleto o dañado, por favor notifique a la empresa franquiciadora.

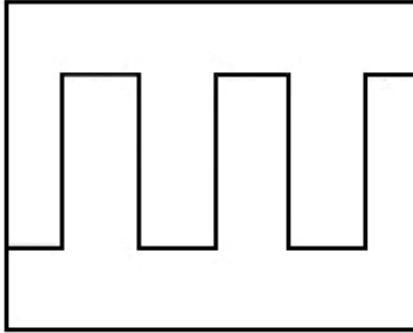
## **Revise el instrumento:**

En caso de que cualquier defecto o daño mecánico, o pruebas de que el instrumento no funciona correctamente, por favor notifique a la empresa que se lo suministro .

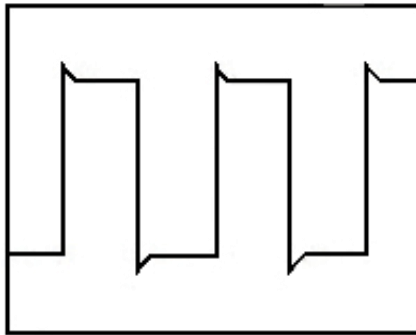
# Sonda de Compensación

Realizar esta función para que coincida con las características de la sonda y la entrada del canal. Esto debe realizarse cada vez que una sonda para conectar cualquier canal de entrada a la vez primera, se.

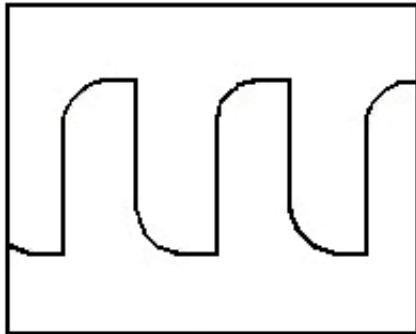
- Desde el "Probe", seleccione la atenuación a 1:10. Coloque el interruptor en "X10" en la sonda y conectarla a CH1 del osciloscopio. Cuando se utiliza la sonda de gancho de punta, inserte la punta en la sonda firmemente para asegurar una conexión adecuada.
- Coloque la punta de la sonda a la Sonda Compensador y el cable de referencia al conector de tierra, seleccione CH1, y luego presione el botón "AUTOSET" botón en el menú o la barra de herramientas.
- Compruebe la forma de la forma de onda.



Compensan correctamente



Mala compensación



Mala Compensación



- 
- Si es necesario, utilizar una herramienta no metálica para ajustar el condensador de ajuste de la sonda para el más gordo de onda cuadrada que se muestra en el osciloscopio.
  - Repita si es necesario.

**PELIGRO:** Para evitar una descarga eléctrica durante el uso de la sonda, asegúrese de que la perfección de la cable aislado, y no toque las partes metálicas de la cabeza de la sonda mientras está conectada con una fuente de voltaje.

## Control de funcionamiento

Realice esta prueba para verificar que el osciloscopio está funcionando correctamente.

### ■ Conecte el osciloscopio

Usted debe conectar el enchufe A-Tipo de cable USB a su puerto USB del PC y conectar el enchufe de tipo B del cable USB al puerto USB del osciloscopio.





### ■ Entrada de una señal a un canal del osciloscopio

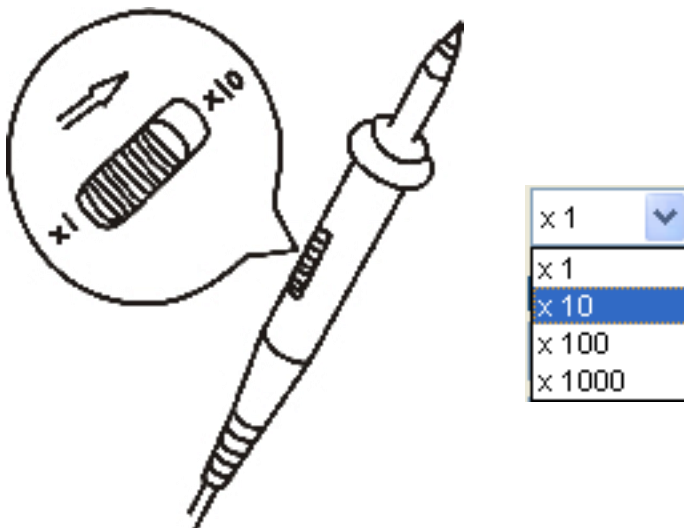
El osciloscopio está equipado con cuatro canales y disparo externo.

#### **Por favor, la señal de entrada en los pasos siguientes:**

1. Ajuste el interruptor de atenuación de la sonda x 10 veces y conectar la sonda en el osciloscopio con CH1. Objetivo de la ranura en el conector de la sonda en el conector en BNC de CH1 y de inserción, a continuación, girar a la derecha para fijar la sonda. Por último, coloque la punta de la línea de contacto de la sonda y tierra en el conector de la sonda de compensador.



2. Ponga la atenuación de la sonda CH1 del osciloscopio para X10. (El valor predeterminado es X1).



3. Coloque la punta de la línea de contacto de la sonda y tierra en el conector de la sonda de compensador. Haga clic en el botón. Una onda cuadrada se mostrará dentro de unos segundos. (Aproximadamente 1 kHz, 2V, de pico a pico).
4. Inspeccionar CH2, CH3 y CH4 con el mismo método. Repetir los pasos 2 y 3.

## Autocalibración

La rutina de autocalibración permite mejorar rápidamente el camino de la señal del osciloscopio para la máxima precisión de medida. Puede ejecutar la rutina en cualquier momento, pero siempre debe ejecutar la rutina si los cambios de temperatura ambiente de 5 V o más. Para una calibración precisa, encienda el osciloscopio y espere veinte minutos para asegurar que esté caliente. Para compensar la ruta de señal, desconecte las sondas o los cables de los conectores de entrada.

A continuación, acceda a la "Utilidad -> CALIBRACIÓN" y siga las instrucciones en la pantalla.

La rutina de autocalibración tarda varios minutos.

---

## Accesorios

Todos los accesorios indicados a continuación son accesorios estándar para el osciloscopio:

- Sonda x2 (1,5 m), 1:1, (10:1) Sondas pasivas
- Un Manual usuario en CD
- Un cable USB
- Un software para PC del osciloscopio

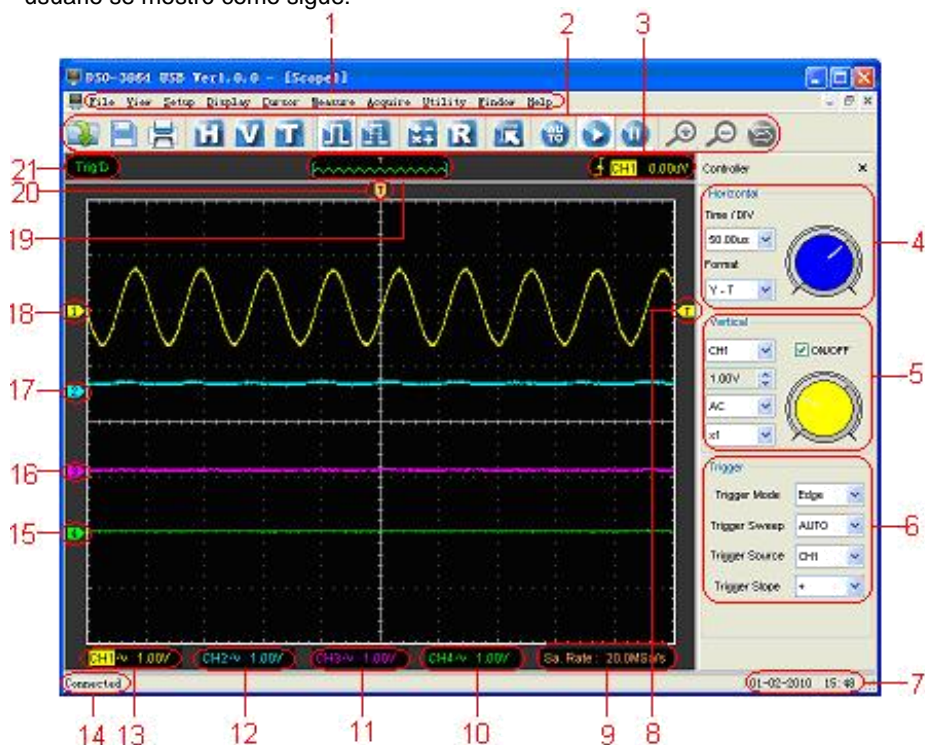
---

## Capítulo 2 Funciones Básicas

- El Usuario
- El sistema de menú
- El sistema vertical
- El sistema horizontal
- El sistema de disparo
- Conectores de entrada

# La interfaz de usuario

Haga clic en el icono del software en el escritorio después de haber terminado la configuración del software y el equipo de conexión. A continuación, un interfaz de usuario se mostró como sigue:



Además de mostrar formas de onda, el área de la pantalla está llena de muchos detalles sobre la forma de onda y los ajustes de control del osciloscopio.

## 1. El Menú Principal

Todos los ajustes se pueden encontrar en el menú principal.

## 2. La barra de herramientas

## 3. Información de disparo

Se muestra la información de canal de disparo, tensión, etc.

## 1. El Grupo Horizontal

El usuario puede cambiar tiempo / div y el formato en el panel.

---

## **5. El panel vertical**

El usuario puede activar / desactivar la CH1/CH2/CH3/CH4. También el usuario puede cambiar la tensión de CH1 / CH2/CH3/CH4 / div, el acoplamiento y atenuación de la sonda.

## **6. El Grupo de disparo**

En este panel, el usuario puede cambiar el modo de disparo, de barrido, la fuente y la pendiente.

## **7. Muestra la hora del sistema.**

## **8. El marcador muestra el nivel de disparo Edge.**

## **9. Se muestra la configuración de base de tiempo principal.**

## **10. Se muestra la información del CH4**

Lecturas que muestran el acoplamiento de los canales.

Lecturas que muestran los factores de escala vertical de los canales.

Un icono "B" indica que el canal es el ancho de banda limitado

## **11. Se muestra la información del CH3**

Lecturas que muestran el acoplamiento de los canales.

Lecturas que muestran los factores de escala vertical de los canales.

Un icono "B" indica que el canal es el ancho de banda limitado

## **12. Se muestra la información del CH2**

Lecturas que muestran el acoplamiento de los canales.

Lecturas que muestran los factores de escala vertical de los canales.

Un icono "B" indica que el canal es el ancho de banda limitado

## **13. Se muestra la información del CH1**

Lecturas que muestran el acoplamiento de los canales.

Lecturas que muestran los factores de escala vertical de los canales.

Un icono "B" indica que el canal es el ancho de banda limitado

## **14. Se muestra el estado del software.**

**15.** Los marcadores muestran los puntos de referencia de las formas de onda mostrada. Si no hay ningún marcador, el canal no se muestra.

**16.** La misma que arriba.

**17.** La misma que arriba.

**18.** La misma que arriba.

**19.** Una ventana que muestra la forma de onda de visualización en la posición de amortiguación.

---

## 20. El marcador muestra la posición de disparo horizontal.

### 21. Estado de disparo que indica lo siguiente:

**AUTO:** El osciloscopio está en modo automático y es la adquisición de formas de onda en la ausencia de los factores desencadenantes.

**Trig'D:**El osciloscopio ha enviado un disparo y está adquiriendo los datos de activación de correos.

**ESPERE:** Todos datos de predisparo se ha adquirido y el osciloscopio está listo para aceptar un Trigger.

**STOP:**El osciloscopio ha interrumpido la adquisición de datos de forma de onda.

**RUN:**El osciloscopio está en marcha.

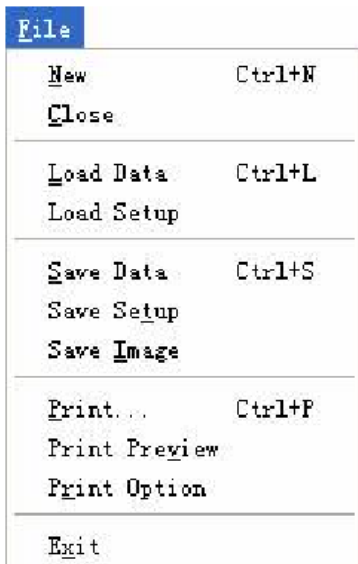
**PLAY:** El osciloscopio es mostrar las formas de onda de grabación.

## El sistema de menús

El Menú Principal

File View Setup Display Cursor Measure Acquire Utility Window Help

1. Archivo: cargar o guardar los datos, la configuración



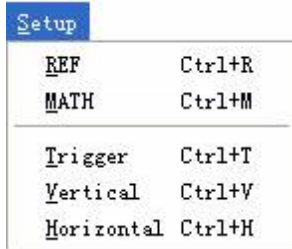


---

## 2.Ver: Cambiar la interfaz de usuario



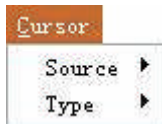
## 3.Programa de instalación:Configuración de ajuste



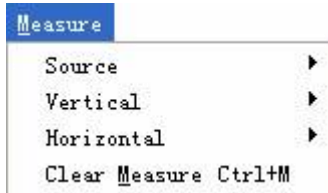
## 4. Pantalla: pantalla Cambiar el tipo de onda



## 5. Cursor: Seleccion de fuente y tipo de cursor



## 6. Medida: Establecer parámetros de medición



---

7. **Adquirir:** Ejecutar, detener o ajuste de otra operación



8. **Utilidad:** Utilidad de configuración



9. **Ventana:** Ventana de configuración



---

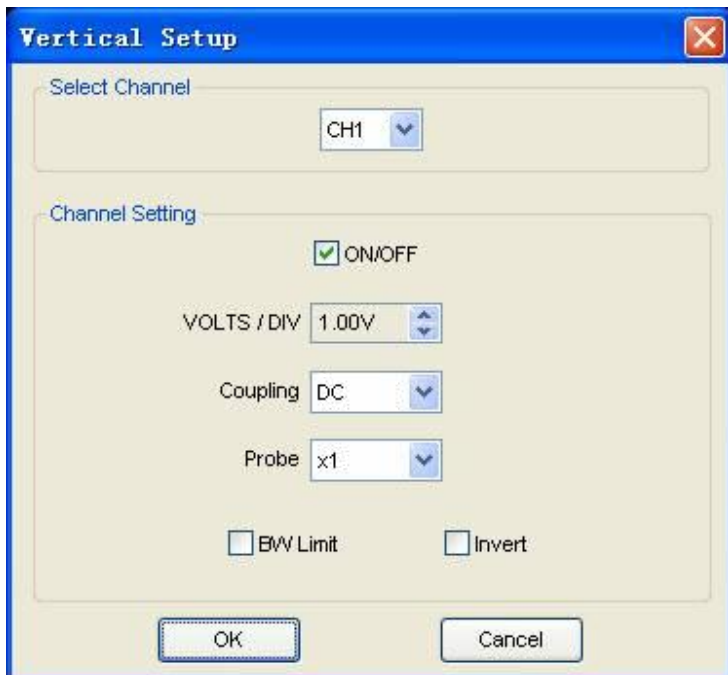
11. Help: Activar la ayuda expediente



## El sistema vertical

Haga clic en "Configuración-> vertical"

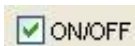
La siguiente figura muestra la ventana de configuración vertical. Se muestra el ajuste de los parámetros verticales.



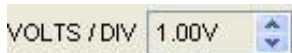
1. Seleccione el canal: El usuario puede seleccionar el canal haciendo clic en el cuadro combinado.



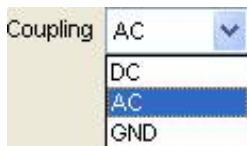
2. ON / OFF: Activa o desactiva el canal seleccionado.



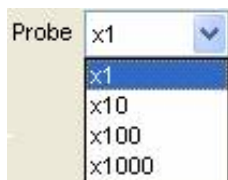
3. VOLTS / DIV: Establecer el rango de canales voltaje seleccionado.



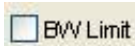
4. Acoplamiento: Ajusta el canal seleccionado a AC / DC.



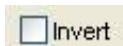
5. Sonda: Establecer la selección un acuerdo con el factor de atenuación de la sonda para asegurar la correcta lectura de escala vertical



6. BW Limite: Rechazar el componente de frecuencia superior a 20 MHz.



7. Invertir: Invertir la onda seleccionada.

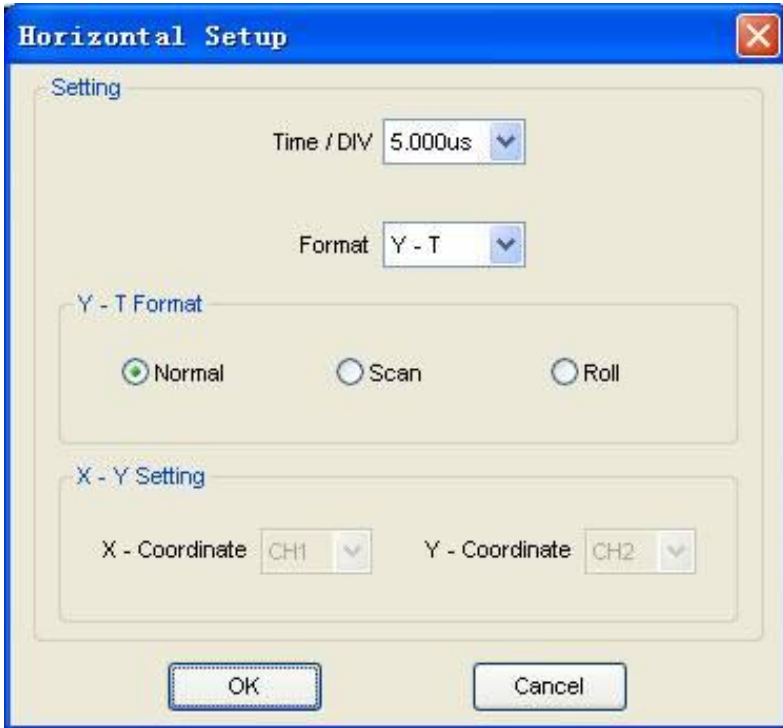


---

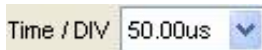
# El sistema horizontal

Haga clic en "Configuración-> Horizontal"

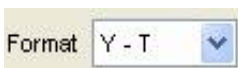
La siguiente figura muestra la ventana del sistema horizontal. Se muestra la configuración de los parámetros horizontales.



1. Tiempo / DIV: lleva a la configuración de los parámetros de base de tiempo



2. Formato: conduce el ajuste de los parámetros de formato horizontal

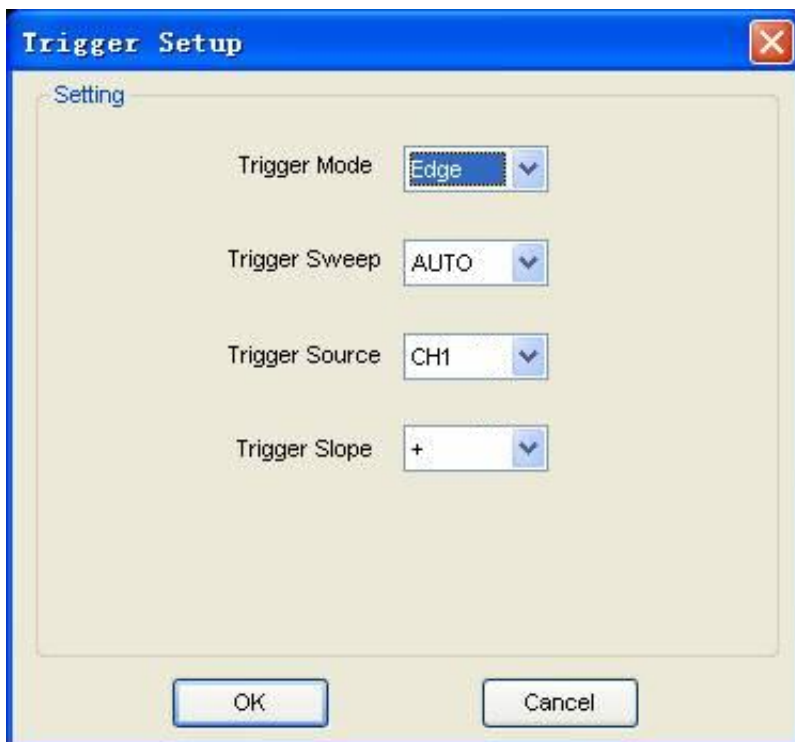


---

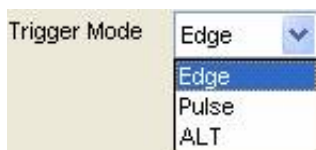
# El sistema de disparo

Pulse "**Configuración-> Activar**"

La siguiente figura muestra el sistema de control de disparo.



1. Modo de disparo: Establece el modo de disparo



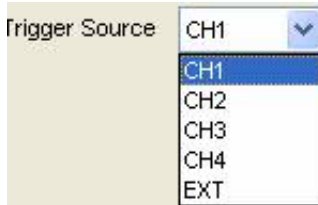
2. **Disparo de Barrido** : Selecciona el modo de barrido de disparo en automático,  
DS3064 Manual

---

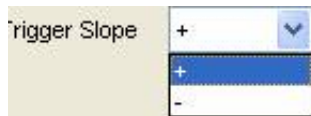
normal o SINGLE



3. **Fuente Trigger:** Selecciona la fuente de disparo de CH1, CH2, ALT, EXT o EXT/10



4. **Pendiente de disparo:** Selecciona la pendiente de disparo el borde de la pendiente positiva o negativa



---

## Conectores de entrada



### **CH1/CH2/CH3/CH4: Conectores de entrada de forma de onda.**

**EXT.:** Conector de entrada para una fuente de disparo externa. Utilice el menú de disparo para seleccionar el Ext. o Ext./10 fuente de disparo.

### **Otros conectores:**



**GND.:** Terminal de tierra

**PUERTO USB:** Conecte el enchufe de tipo B del cable USB a este puerto.

**CAL.:** Salida de la sonda de compensación.



---

# Capítulo 3

## Descripción del osciloscopio

- Ajuste del osciloscopio
- Establecer sistema vertical
- Establecer sistema horizontal
- Establecer sistema de disparo
- Guardar / Cargar
- Utilidad de la función
- Medir la señal
- Zoom In / Out de formas de onda
- Adquirir la señal
- Imprimir

---

# Configure el osciloscopio

## El uso de "AUOSET" para mostrar una señal de forma automática

Funciones de configuración automática un tiempo cada vez que presione el botón "AUTOSET" botón. La función obtiene muestra una señal estable para usted. Se ajusta automáticamente la escala vertical, escala horizontal y los ajustes de disparo. La configuración automática también muestra varias mediciones automáticas en la zona de retícula, dependiendo del tipo de señal.

Conectar una señal a la entrada CH1:

1. Conectar una señal al osciloscopio como se describió anteriormente.
2. Haga clic en la "Adquirir -> Configuración automática" botón.

El osciloscopio va a cambiar la configuración actual para visualizar esta señal.

## Guardar configuración

El software de osciloscopio guarda la configuración actual antes de cerrar el software de osciloscopio. El osciloscopio recupera esta configuración la próxima vez que ejecute el software. Usted puede utilizar el "**Guardar configuración**" menú para guardar de forma permanente hasta varios ajustes diferentes.

## Cargar el programa de instalación

El osciloscopio puede recuperar la última configuración antes de que el software de osciloscopio estaba en funcionamiento, las configuraciones guardadas, o la configuración de fábrica. Puede utilizar la "carga de la Configuración" del menú de recordar de forma permanente un programa de instalación.

## Setup Factory

El software de osciloscopio está configurado para un funcionamiento normal cuando se sale de fábrica. Esta es la configuración de fábrica. Para recuperar esta configuración, presione el botón "Ajuste de fábrica" del menú.

---

# Establecer sistema vertical

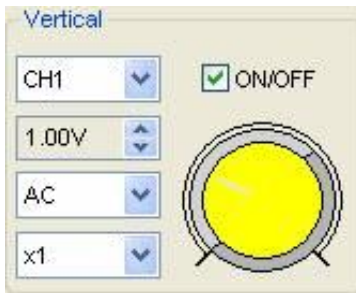
## Establecer canales

Pulse "Vertical" en "Setup" Menú.

### La selección del canal



El panel de control del canal en la barra lateral



### La función vertical:

**Activar / Desactivar:** Activar / desactivar el canal

**V / DIV:** Seleccione el canal de tensión / div

**Acoplamiento:** Seleccione el acoplamiento de canales

**Sonda:** Seleccione la atenuación de la sonda del canal

**Filtro:** Seleccionar el software de filtro

**Reset:** Establece la posición de canal vertical a cero

**Invertir:** Activar / desactivar la función de inversión.

**Límite de ancho de banda:** Limitar el ancho de banda de canal de 20MHz para reducir el ruido.

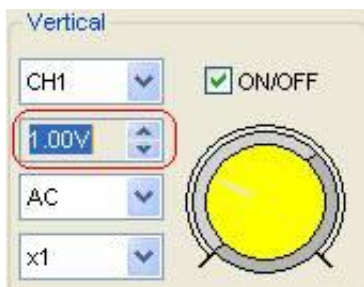
### Cambiar Volt / DIV

Puede hacer clic en "V / DIV" en "Configuración vertical" de la ventana para seleccionar el voltaje de



---

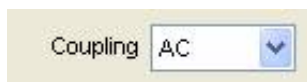
También puede cambiar el voltaje del canal seleccionado en la barra lateral



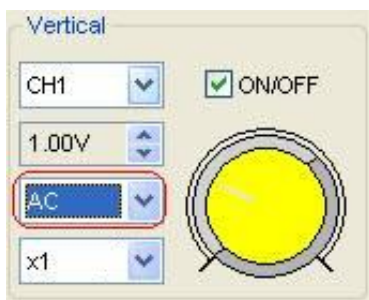
Puedes hacer clic izquierdo y arrastre el ratón sobre el botón para cambiar el voltaje.

### Establecer canales de acoplamiento

Pulse "**Acoplamiento**" en "Configuración vertical" de la ventana



En la barra lateral, puede cambiar el canal de acoplamiento también.



Puede configurar el acoplamiento de corriente continua, alterna o GND. Si se establece el acoplamiento a la DC, que bloquea el **Corriente alterna** componente de la señal de entrada.

### Ajuste de la atenuación de la sonda

Seleccione el factor de atenuación de la sonda. Para comprobar el valor de atenuación, cambiar el menú de la sonda para que coincida con el factor de atenuación de la sonda.

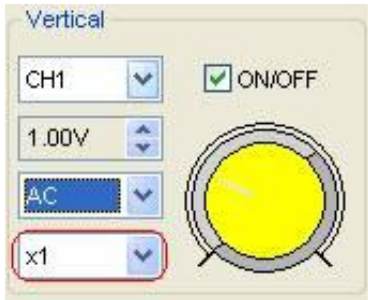
---

Este ajuste se mantiene en vigor antes de cambiar de nuevo.

Pulse "Probe" en la ventana de configuración vertical para seleccionar la atenuación de la sonda



La ventana de configuración de la sonda en la barra lateral



**Nota: El factor de atenuación cambia la escala vertical del osciloscopio de modo que el**

resultados de la medición refect los niveles de tensión actual en la punta de la sonda.

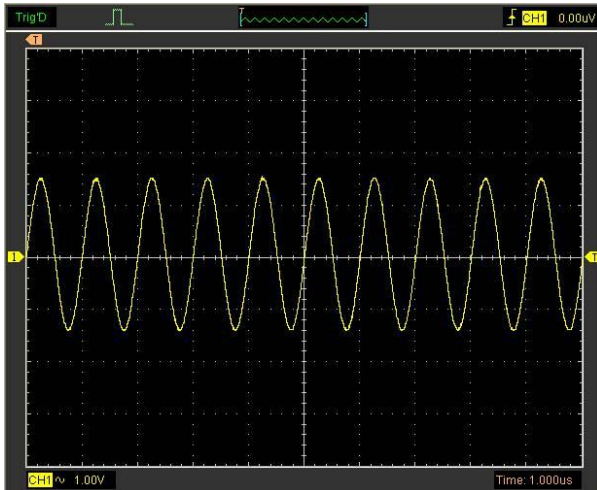
### Invertir

La función invertido convierte la señal en pantalla 180 grados, con respecto al nivel del suelo. Cuando el equipo se dispara con la señal invertida, el disparo también se invierte.

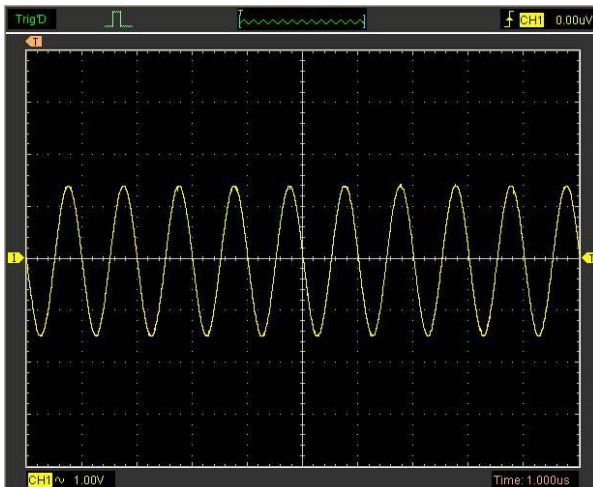
Haga clic en "Invertir" en la ventana vertical



La siguiente imagen muestra la forma de onda antes de la inversión:



La siguiente imagen muestra la forma de onda de la inversión:



## Establecer el límite de ancho de banda del canal

El osciloscopio está configurado para el ancho de banda y pasará el componente de alta frecuencia en la señal si el "BW Limit" se apagó.

El osciloscopio rechazará la componente de frecuencia superior a 20 MHz si el "**BW Limite**" fue activado.

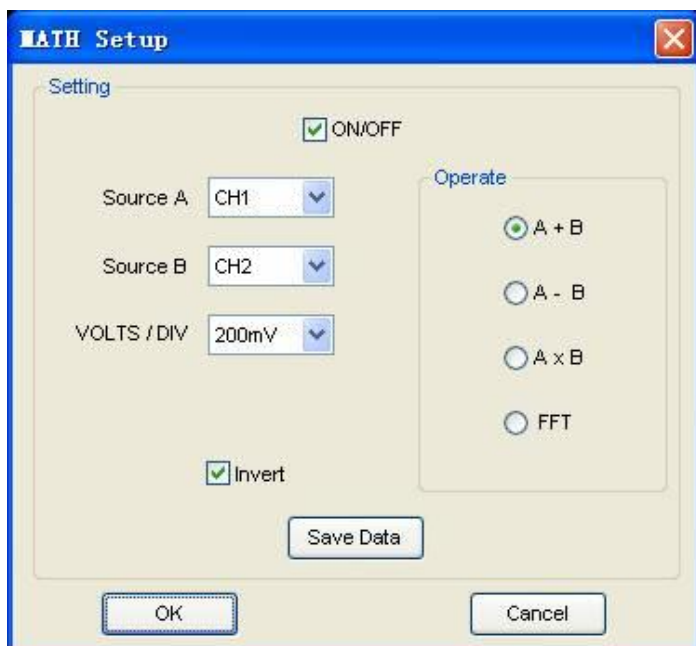


Cuando el límite de peso corporal "se encendió, una" B "signo se mostrará en la parte inferior de la pantalla pantalla.



## Establecer Matemáticas

Pulse "**Matemáticas**" en el **Canal** menú para configurar el canal MATH. La ventana de configuración MATEMÁTICAS



---

**ON / OFF:** Activar / Desactivar el Canal de la Matemática.

**Fuente A / B:** Establecer las fuentes del canal de las matemáticas.

**Operar:** Establecer el tipo de opera el canal de las matemáticas.

**V / DIV:** Ajuste la resolución de la canal de las matemáticas.

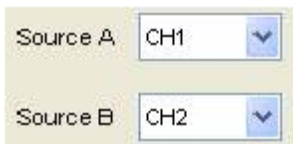
**Sonda:** Ajuste el canal de matemáticas atenuación de la sonda.

**Invertir:** Activar / desactivar la función de invertir

Las funciones matemáticas incluyen suma, resta, multiplica y FFT para CH1, H2, CH3 y CH4.

### Fuente A / B

Fuente A y B del menú Fuente



### Funcionar

Cuatro tipos:

A + B Añadir fuente A y B fuente

A - B resta el origen B de la fuente de una

Una fuente de Multiplicar A por B xB fuente

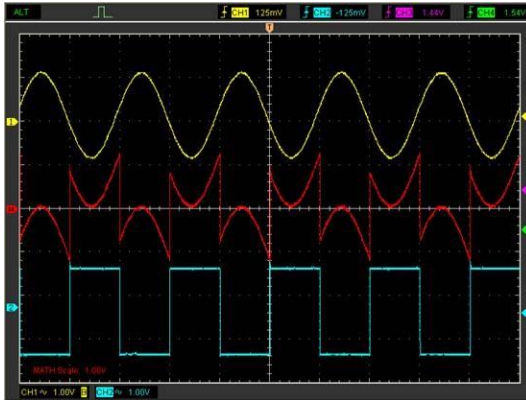
FFT Convertir una señal en el dominio en sus componentes de frecuencia (espectro).

En esta función, utilice la suma, resta, multiplicación y la función FFT para operar y analizar la forma de onda.

Seleccione el tipo de operación en el menú Operate. Seleccione la fuente de A y B. A continuación, ajustar el escala vertical y el desplazamiento para ver el canal de las matemáticas con claridad. El resultado de la operación se puede medir por la medida y el cursor.

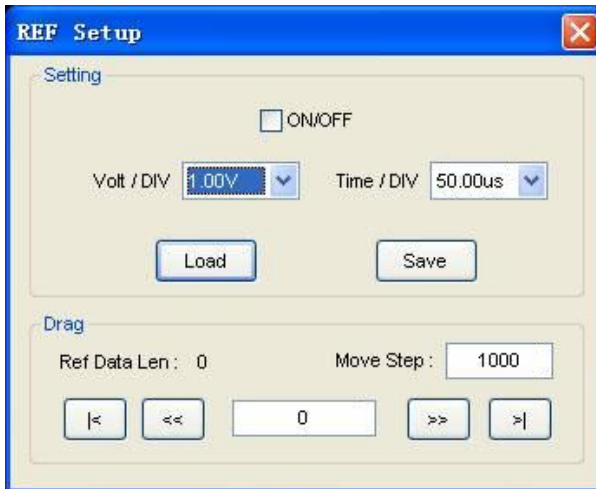


## Pantalla de funciones matemáticas



## Ajuste de referencia

Pulse "REF" en el menú "Configuración" para establecer el canal REF.



La función de canal de referencia:

**On / Off:** Encender / apagar el canal de referencia.

**V / DIV:** Canal de la resolución de la canal de referencia.

---

**Cargar:** Carga de la forma de onda de referencia desde el archivo de su computadora "RFC"..

**Guardar:** Guarda la forma de onda de referencia actual en el equipo como "rfc"formato.

**Guardar Referencia:** Guardar la forma de onda de referencia actual en el equipo como "rfc"formato.

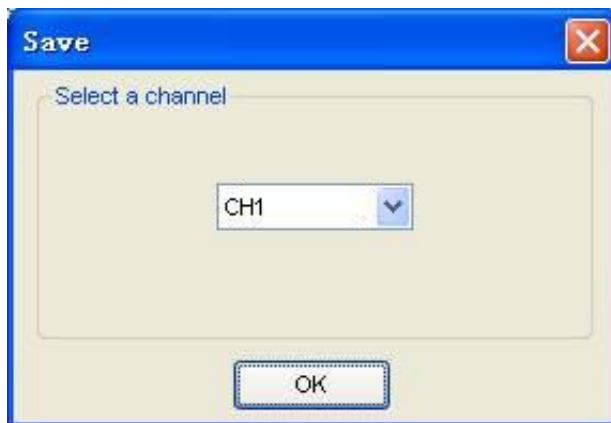
Puede cambiar la escala vertical de una forma de onda. La forma de onda se contraerá o expandirse en relación al nivel de referencia.

### Cargar

Haga clic en Cargar "para cargar el archivo \*. RFC que se seleccionó. La ventana de carga de archivo aparecerá.

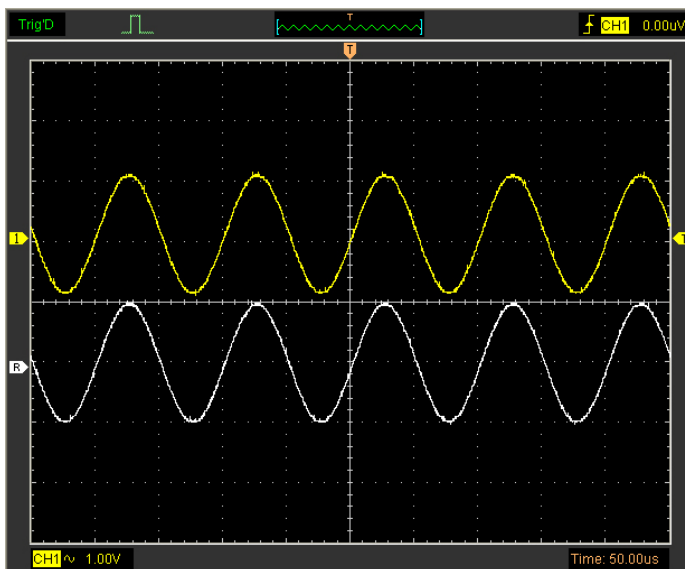
### Salvar

Pulse "**Guardar**"Para guardar la forma de onda de un archivo \*. RFC. La ventana de la fuente guardada.



La ventana Guardar archivo aparecerá después de seleccionar la fuente de guardado.

## Visualización de la forma de onda de referencia:



Nota: Si activa la "referencia" del canal, la ventana de carga de archivo aparecerá.

---

# Configuración del sistema horizontal

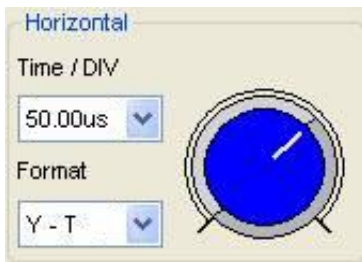
## Cambio de tiempo / div

El "Time / Div"



Selecciona el tiempo / división horizontal (factor de escala) para la principal o la base de tiempo

## El Grupo Horizontal

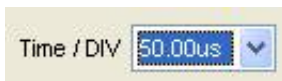


Haga clic en el botón azul puede cambiar tiempo / div.

Si la adquisición de forma de onda se detiene, tiempo / div de control se expande o se comprime el forma de onda.

## Cambio de formato

Haga clic en "Time / div" se puede establecer la base de tiempo en la ventana de configuración horizontal



En el formato de "elemento, establecer el formato de visualización de forma de onda (YT, XY-and-roll).

**Y-T:** Muestra la relación relativa entre la tensión vertical y horizontal de tiempo

---

**Roll:** En el modo de Roll, las actualizaciones de forma de onda del derecho a la izquierda

**X-Y:** Mostrar el valor de CH1 en el eje X, el valor CH2 en el eje Y

En el modo de Roll, las listas de visualización de forma de onda de derecha a izquierda.


No Trigger o desplazamiento horizontal


el control de formas de onda se encuentra disponible durante el modo Roll, y sólo está disponible cuando se establece en 1s/div o más lento.

**Nota:** Si el mayor tiempo / div de 1 segundo, el formato va a cambiar para lograr de forma automática.

## Cambiar la posición horizontal

Haga doble clic en el botón de canal para establecer el punto de disparo al centro horizontal de la pantalla.

La posición horizontal cambia la posición de forma de onda mostrada, en relación con el punto de disparo 

El usuario puede arrastrar  en la pantalla para cambiar la posición horizontal.

---

# Establecer sistema de disparo

## Ajuste de disparo Edge

El disparo determina cuando el osciloscopio empieza a adquirir datos y mostrar una forma de onda. Cuando el disparo se ha configurado correctamente, puede convertir imágenes inestables o pantallas en blanco en las formas de onda significativa.

Si el osciloscopio quiere adquirir una forma de onda, que recoge los datos suficientes para que pueda mostrar la señal a la izquierda del punto de disparo. El osciloscopio continúa adquiriendo datos mientras espera a la condición de disparo que se produzca. El osciloscopio sigue adquiriendo suficientes datos para que pueda mostrar la señal a la derecha del punto de disparo después de que se detecte un disparo.

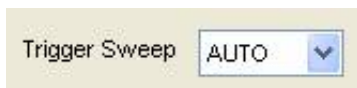
El disparo por flanco determina si el osciloscopio busca el punto de disparo en el flanco ascendente o descendente de una señal. Seleccione el modo de Disparo por flanco para disparar en flanco ascendente o

**Que cae** borde.

**Modo: Selecciona el modo de disparo.**



**Barrido: Establecer el modo de barrido en Auto, Normal o Individual.**



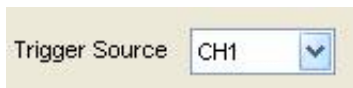
**Auto: Adquiere la señal incluso no se produce el disparo**

**Normal: Adquiere cuando se produce el disparo.**

**Individual: Adquiere cuando se produce el disparo y luego se detiene**

**Fuente: Puede utilizar las opciones de fuente de disparo para seleccionar la señal de que el osciloscopio**

utiliza como un disparador. La fuente puede ser cualquier señal conectada a un canal BNC, o al EXT. BNC.



---

**CH1: Seleccione el canal CH1 como señal de disparo**

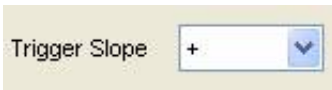
**CH2: CH2 Seleccione como señal de disparo**

**CH3: CH3 Seleccionar como señal de disparo**

**CH4: Seleccione CH4 como señal de disparo**

**EXT: Seleccione EXT como señal de disparo**

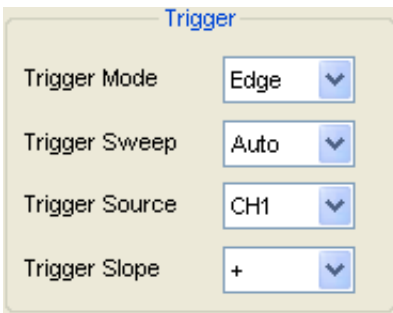
**Pendiente: Establecer la pendiente en Rising (+) o la caída de (-).**



**Rising: el disparo en el flanco ascendente**

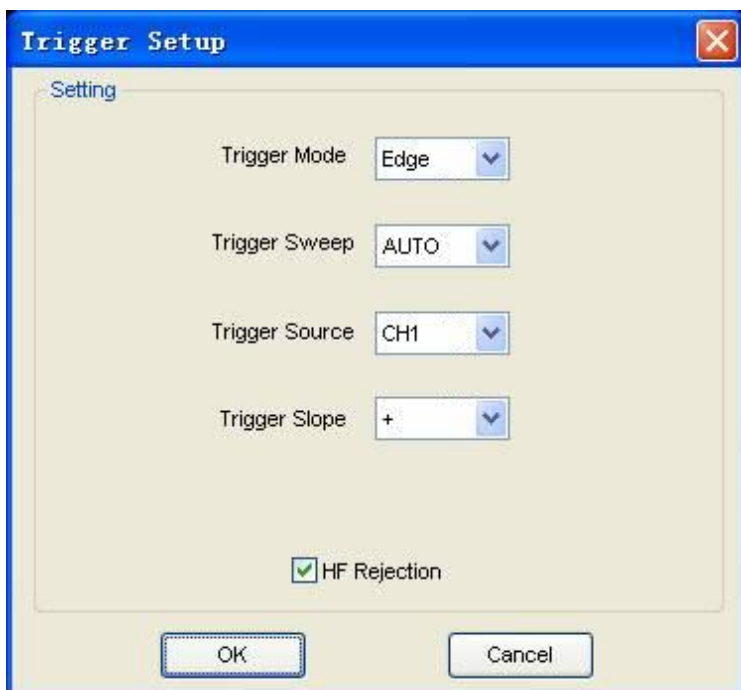
**Falling: el disparo en el flanco descendente**

El usuario también puede cambiar la configuración de activación en el panel de disparo en la barra lateral.



## **El rechazo de alta frecuencia**

Seleccionar "**Rechazo HF**" en "Configuración del disparador" de la ventana

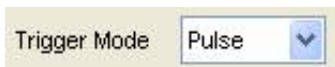


El usuario puede activar el "Rechazo HF" para eliminar la activación de alta frecuencia (por encima de 20M)

### Ajuste de disparo de pulso

Disparador de impulsos se produce de acuerdo con el ancho de pulso. Las señales anormales pueden ser detectados mediante el establecimiento de la condición de ancho de pulso.

**Modo:** Selecciona el modo de disparo a pulso.



**Barrido:** Establecer el modo de barrido en la posición AUTO, NORMAL o SINGLE.





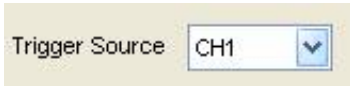
---

**AUTO:** Adquiere la señal incluso no se produce el disparo.

**NORMAL:** Adquiere cuando se produce el disparo.

**SINGLE:** Adquiere cuando se produce el disparo y luego se detiene

**Fuente:** Puede utilizar las opciones de fuente de disparo para seleccionar la señal de que el osciloscopio utiliza como un disparador. La fuente puede ser cualquier señal conectada a un canal BNC, o al EXT. BNC.



**CH1:** Seleccione el canal CH1 como señal de disparo

**CH2:** CH2 Seleccione como señal de disparo

**CH3:** CH3 Seleccione como señal de disparo

**CH4:** Seleccione CH4 como señal de disparo

**EXT:** Seleccione EXT como señal de disparo

**Condición PW:** establecer la condición de PW a la siguiente condición.



**+ Más información:** + ancho de pulso algo más que indicar la condición del pulso.

**+ Menos:** + ancho de pulso inferior a la selección de la condición del pulso.

**+ Igualdad:** + ancho de pulso igual a la selección de la condición del pulso.

**-Más:-** ancho de pulso algo más que indicar la condición del pulso.

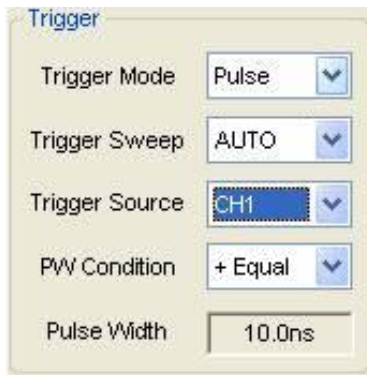
**-Menos:-** Ancho de pulso inferior selección de la condición del pulso.

**-Igualdad:-** ancho de pulso igual a la selección de la condición del pulso.

**Ancho de Pulso:** El ancho de pulso ajustar el rango es 10 ns del ~ 10s. Cuando la condición escumpen, se activará y adquirir la forma de onda.



El usuario también puede cambiar la configuración de activación en el panel de disparo en la barra lateral.



Cuando el Trigger alternativa está en las fuentes de disparo provienen de dos canales verticales. Este modo se puede utilizar para observar dos señales no relacionadas. Usted puede elegir dos modos de disparo diferentes para los cuatro canales verticales.

### Establecer sistema de ALT

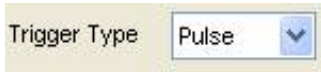
**Modo: Selecciona el modo de disparo.**



**Canal de disparo:** Ajuste el canal de disparo de CH1, CH2, CH3 o CH4.



**Trigger Type:** Ajuste el tipo de disparo de flanco o de pulso.



**Condición PW:** establecer la condición de PW a la siguiente condición.



**+ Más información:** + ancho de pulso algo más que indicar la condición del pulso.

**+ Menos:** + ancho de impulso inferior a la selección de la condición del pulso.

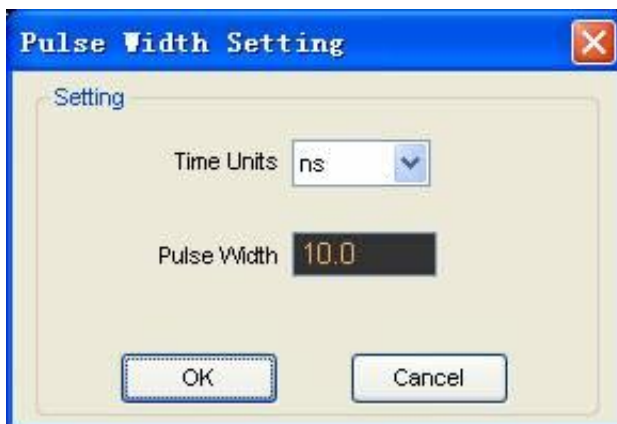
**+ Igualdad:** + ancho de pulso igual a la selección de la condición del pulso.

**-Más:-**ancho de pulso algo más que indicar la condición del pulso.

**-Menos:-**Ancho de impulso inferior selección de la condición del pulso.

**-Igualdad:-**ancho de pulso igual a la selección de la condición del pulso.

**Ancho de Pulso:** El ancho de pulso ajustar el rango es 10 ns del ~ 10s. Cuando se cumple la condición, se se activará y adquirir la forma de onda.



---

El usuario también puede cambiar la configuración de activación en el panel de disparo en la barra lateral.

The image shows a 'Trigger' configuration panel with the following settings:

Trigger Mode	ALT
Trigger Channel	CH1
Trigger Type	Pulse
PW Condition	+ Less
Pulse Width	10.0ns

---

# Guardar / Cargar

## Salvar

Pulse "**Archivo**" en el menú principal para guardar las configuraciones de forma de onda, y la pantalla

<u>F</u> ile	
<u>N</u> ew	Ctrl+N
<u>C</u> lose	
<u>L</u> oad Data	Ctrl+L
Load Setup	
<u>S</u> ave Data	Ctrl+S
Save Setup	
Save <u>I</u> mage	
<u>P</u> rint...	Ctrl+P
Print <u>P</u> review	
Print <u>O</u> ption	
<u>E</u> xit	

### 1. Guardar datos

Guardar los datos de forma de onda como un tipo de archivo

### 2. Guardar configuración

Guardar la configuración actual del osciloscopio expediente

### 3. Guardar imagen

Guardar la ventana de visualización del software como un bmp. O jpg. expediente

## Cargar

Pulse "**Archivo**" en el menú principal para recordar la forma de onda guardada, la configuración

---

File	
<u>N</u> ew	Ctrl+N
<u>C</u> lose	
<hr/>	
<u>L</u> oad Data	Ctrl+L
Load Setup	
<hr/>	
<u>S</u> ave Data	Ctrl+S
Save Setup	
Save <u>I</u> mage	
<hr/>	
<u>P</u> rint...	Ctrl+P
Print Preview	
<u>P</u> rint Option	
<hr/>	
<u>E</u> xit	

### 1. Los datos de carga

Cargue la forma de onda que se había guardado como un tipo de expediente

### 2. Cargar el programa de instalación

Cargue el instrumento que había salvado

---

# Utilidades

## Grabar y reproducir

Pulse "**Grabar**" en la "utilidad" del menú.



La ventana de grabación se mostrará. La siguiente imagen muestra la interfaz de grabación.



Esta función puede grabar formulario de entrada de forma de onda CH1, CH2, CH3 o CH4. El máximo longitud de registro es de 1000 marcos.

### Registro ventana de configuración



Record Setup

Source CH1

End Frame 1000

Record 0

Start

**Fuente:** Source CH1

Seleccione el canal a grabar. (CH1, CH2, CH3 o CH4)

**Final del marco:** End Frame 1000

Establecer el número de tiempos de grabación. Los marcos son max 1000.

**Registro:** Record 0

Contador de registros, que muestra los cuadros de registro.

**"Inicio"**botón: Start

Iniciar para grabar imágenes. Después de empezar a grabar las formas de onda, este botón cambia a

**"Stop"**botón. Se detiene la grabación de formas de onda.

### Reproducir ventana de configuración



Play Back Setup

Start Frame 1

End Frame 1000

Current Frame 1

Play



---

Start Frame  

**Fotograma de inicio:**

Establecer el marco de inicio de la reproducción.

End Frame  

**Final del marco:**

Establecer el marco final de la reproducción.

Current Frame  

**Marco actual:**

Se muestra el cuadro actual de la reproducción. También puede cambiar este número para ver la forma de onda de uno a uno.

**"Play"botón:**

Haga clic en este botón para iniciar la reproducción de forma de onda. Puede detener la reproducción si se comenzó a jugar de nuevo.

**"Cargar"botón:**

Haga clic en este botón para cargar una configuración de grabación.

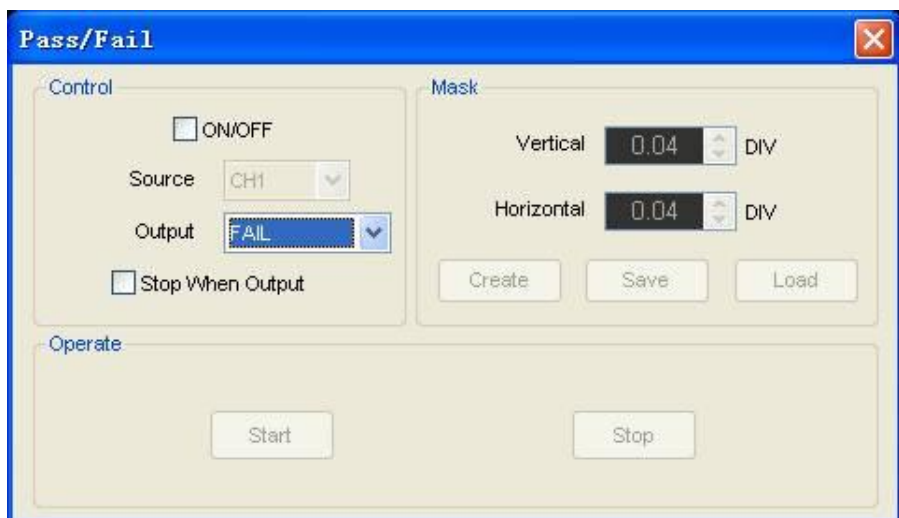
**Nota: Cuando se reproduce de forma de onda, el otro canal se apagará.**

## Pasa / No pasa

Pulse "Pasa / No pasa" en la "utilidad" del menú



La ventana de Pasa / No aparece:



Los Pass / Fail monitores de la función de las señales de los cambios y salidas de aprobar o rechazar las señales comparando la señal de entrada con la máscara creado previamente.

---

## Marco de Control



**Fuente:** Source CH1  
Seleccione la Pasa / No pasa de canal

**Salida:** Output FAIL  
Seleccione la condición de salida Pasa / No pasa

**Cuando deje de salida:**  Stop When Output  
Si se comprueba, la Falla de paso / se detendrá cuando la salida.

## Máscara de Marco



**Vertical:** Vertical 0.04 DIV  
Establecer el rango límite vertical

**Horizontal:** Horizontal 0.04 DIV  
Establecer el rango límite horizontal

**Botón "Crear":** Create

---

Haga clic en este botón para crear Pass / Fail área de acuerdo con la máscara

**Botón "Guardar":**

A rectangular button with a light gray background and a thin blue border, containing the text "Save" in black.

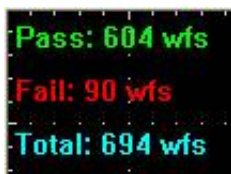
Haga clic en este botón para guardar las configuraciones en un archivo.

**Botón "Load":**

A rectangular button with a light gray background and a thin blue border, containing the text "Load" in black.

Haga clic en este botón para cargar el archivo guardado configuraciones.

### Información de la pantalla

A screenshot of a terminal window with a black background. It displays three lines of text: "Pass: 604 wfs" in green, "Fail: 90 wfs" in red, and "Total: 694 wfs" in cyan.

Falla:

Se muestra el número de formas de onda fallan

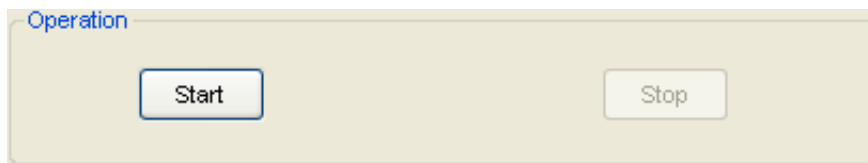
Pass:

Se muestra el número de formas de onda de paso

Total:

Se muestra el total de l Pasa / No pasa el número de formas de onda

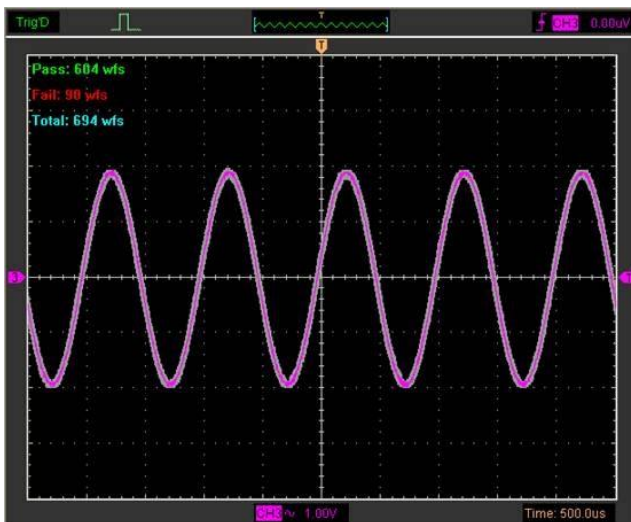
### Operación



Pulse "**Inicio**" botón para iniciar la Pasa / No pasa la prueba.

Pulse "**Stop**" botón para detener la Pasa / No pasa la prueba.

### El Pass / Fail función de visualización



**NOTA:** **pasa / falla** función no está disponible en el modo XY y el modo de desplazamiento.

## Setup Factory

Pulse "**Ajuste de fábrica**" en la "utilidad" del menú para cargar las configuraciones por defecto



---

Al hacer clic en la configuración de fábrica en el menú de utilidades, el osciloscopio muestra el CH1 y formas de onda CH2 y elimina todas las otras formas de onda.

El osciloscopio configurado para el funcionamiento normal cuando se sale de la fábrica y pueden ser revocados en cualquier momento por el usuario.

La función de configuración de fábrica no se restablece la siguiente configuración:

- Opción Idioma
- Fecha y hora

## Lengua

Pulse "**Idioma**" en la "utilidad" del menú



Hay cuatro lenguas en el "**Idioma**" menú. El idioma por defecto es el Inglés.

---

# Medir la señal

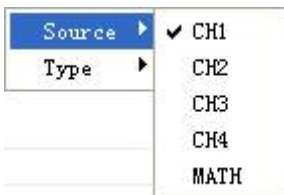
## Menú del cursor

Pulse "Cursor" en el menú principal



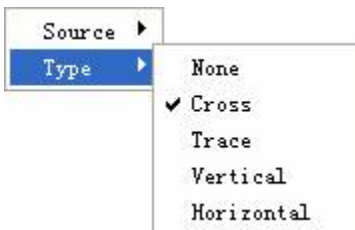
Este método le permite tomar medidas al mover los cursores

### 1. Fuente



El usuario puede establecer el origen de CH1, CH2, CH3, CH4 y Matemáticas. Cuando utilice los cursores, asegúrese de establecer la fuente de la forma de onda en la pantalla que se desea medir.

### 2. Tipo

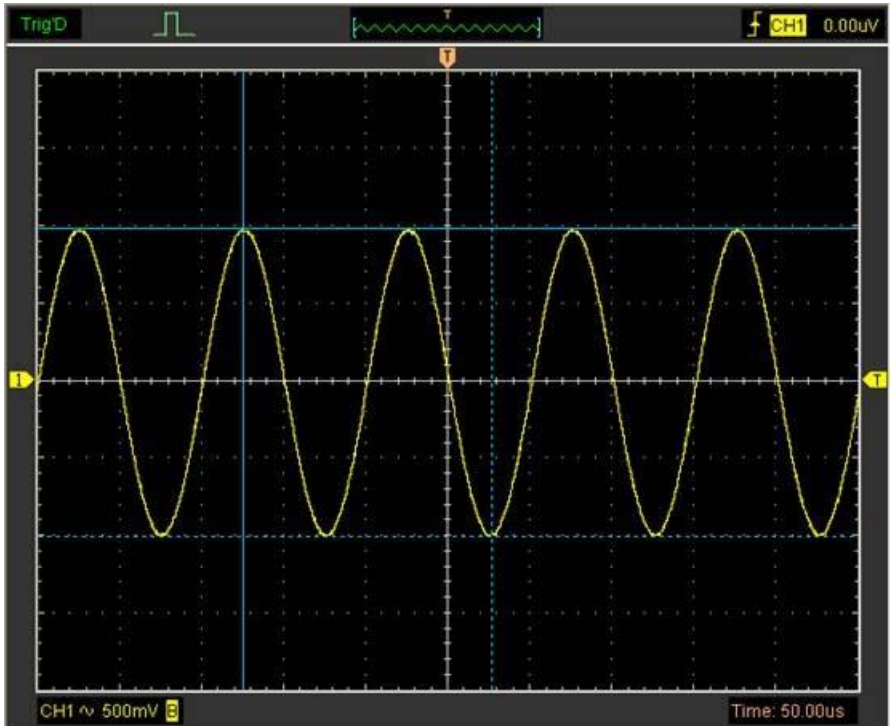


Hay cuatro tipos de cursores: Cruz, Trace, vertical y horizontal

#### 1. Cruzar

Los cursores de la Cruz aparecen como cruzar las líneas en la pantalla y medir la vertical y parámetros horizontales

El cursor de la Cruz ventana de la pantalla



El resultado de la Cruz medida se muestra en la barra de estado

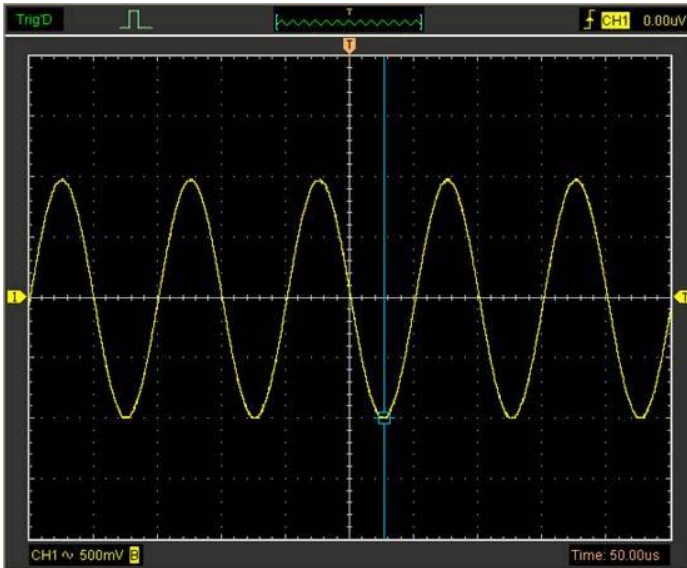
Freq: 6.590KHz	Time: 152uS	Volt: 2.00V
----------------	-------------	-------------

## 2. Rastrear

Los cursores de seguimiento aparecen como líneas verticales en la pantalla y medir la forma de onda amplitud en el punto de la forma de onda cruza el cursor.

El cursor de visualización de la ventana





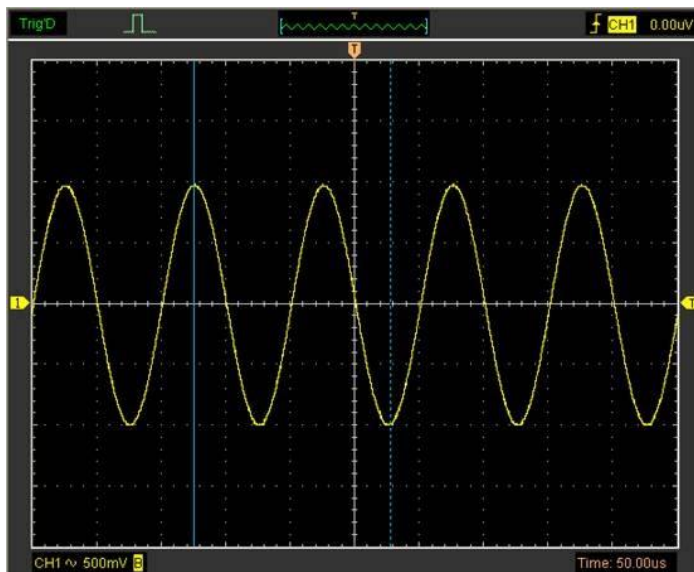
El cursor de medida de resultados de visualización en la barra de estado

### 3. Vertical

Los cursores verticales aparecen como líneas verticales en la pantalla y medir la vertical parámetros.

El cursor vertical ventana de visualización

Volt: -1.01V

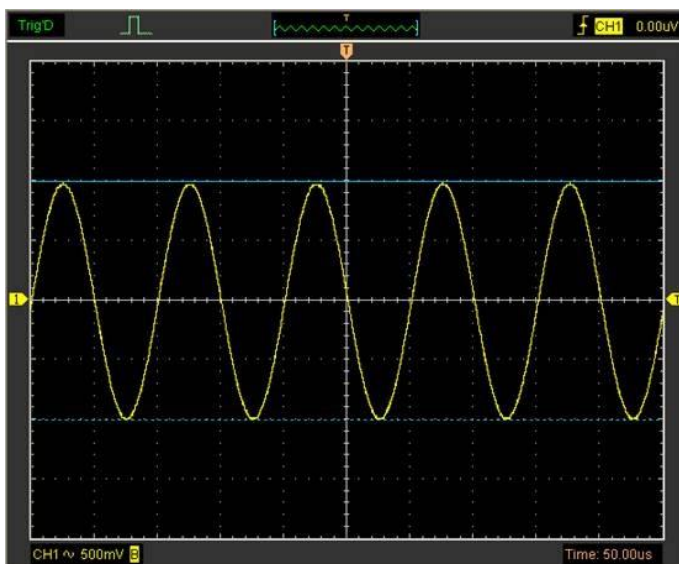


La medida vertical del cursor de presentación de resultado en la barra de estado

Freq: 6.552KHz      Time: 153uS

#### 4. Horizontal

Los cursores horizontales aparecen como líneas horizontales en la pantalla y miden los parámetros horizontales.



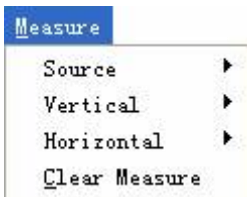
La medida horizontal del cursor de presentación de resultado en la barra de estado

Volt: 2.00V

### Medida Menú

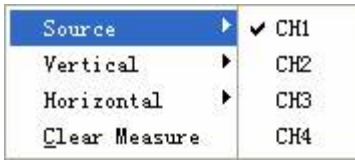
Pulse "**Medida**" en el menú principal

El osciloscopio dispone de 20 mediciones paramétricas de automóviles (12 de tensión y mediciones de tiempo de 8).



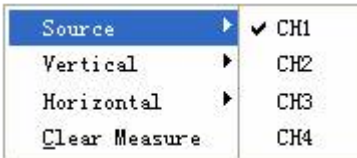
---

## 1. Fuente



El usuario puede utilizar la "Fuente" del menú para seleccionar una fuente de medida.

## 2. Vertical



**Máximo:** Tensión del nivel máximo absoluto, medido sobre la forma de onda completa

**Mínimo:** Tensión del nivel mínimo, medidos en la forma de onda completa

**Para Pico Pico:** Pico a pico = Max-Min, medida sobre la forma de onda completa

**Top:** Tensión del nivel máximo de estadística, medido sobre la forma de onda completa

**Base:** la tensión de un nivel mínimo de estadística, medidos en la forma de onda completa

**Medio:** la tensión de un nivel de 50% desde la base hasta la parte superior

**RMS:** El Root Mean Square tensión sobre la forma de onda completa

**Amplitud: Amp = Base-** Arriba, medidos en la forma de onda completa

**Media:** La media aritmética de la señal entera

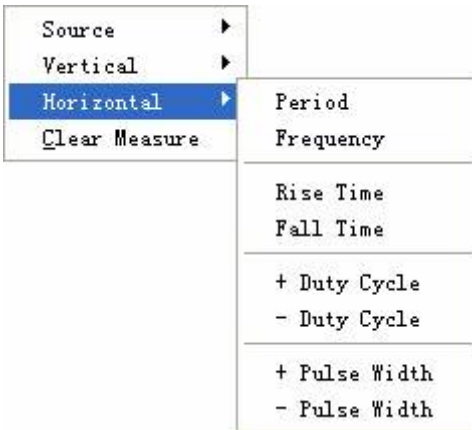
**Media del ciclo:** La media aritmética en el primer ciclo de la forma de onda.

**Preshoot:** sobreimpulso positivo =  $(\text{Max} - \text{Arriba}) / \text{Amp} \times 100\%$ , medido sobre el total forma de onda

---

**Sobreimpulso:** Overshoot negativo =  $(\text{Base} - \text{Min}) / \text{Amp} \times 100\%$ , medido sobre el total forma de onda

### 3.Horizontal



**Período:** Es tiempo de tomar laciclo de la señal primero en completar la forma de onda

**Frecuencia:** recíproco del período de la primer ciclo en la forma de onda

**Tiempo de subida:** tiempo transcurrido desde el umbral inferior al umbral superior

**Tiempo de caída:** El tiempo empleado desde el umbral superior a un umbral más bajo

**+ Ciclo de trabajo: Ciclo de trabajo positivo** =  $(\text{ancho de pulso positivo}) / \text{Período} \times 100\%$ , medido del primer ciclo en forma de onda

**-Ciclo: Ciclo de trabajo negativo** =  $(\text{ancho de pulso negativo}) / \text{Período} \times 100\%$ , medido de la forma de onda del primer ciclo

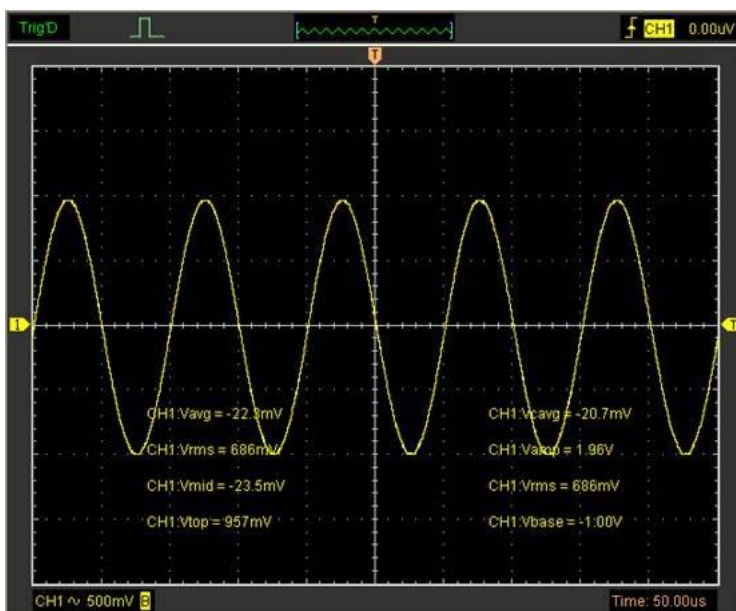
**+ Ancho de Pulso:** Medición del primer pulso positivo en la forma de onda. El tiempo entre El 50% de la amplitud

**-Ancho de Pulso:** Medición del primer pulso negativo en la forma de onda. El tiempo entre El 50% de la amplitud

#### 4. Limpiar medidas

Borrar todos los elementos de medida en pantalla.

La Ventana de visualización de la medida



**Nota:** Los resultados de las mediciones automáticas se mostrará en la parte inferior de la pantalla. Máximo 8 resultados se puede mostrar al mismo tiempo. Cuando no hay espacio, el resultado de la próxima nueva medida hará que los resultados anteriores en movimiento a la izquierda, fuera de la pantalla.

---

# El sistema de pantalla

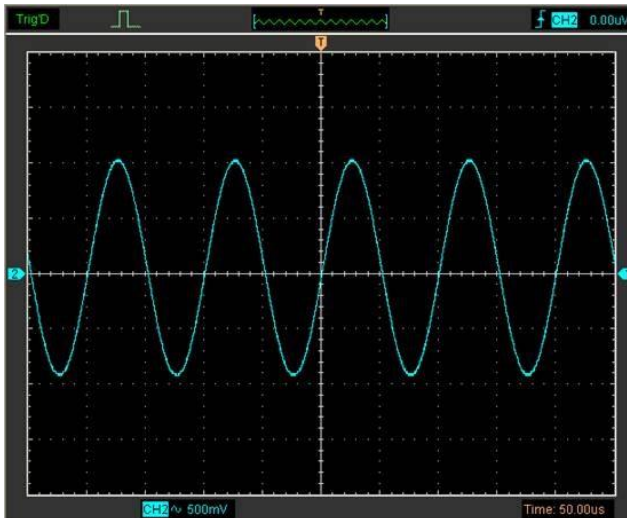
## Tipo de pantalla

Pulse "Tipo" en el menú "Ver".

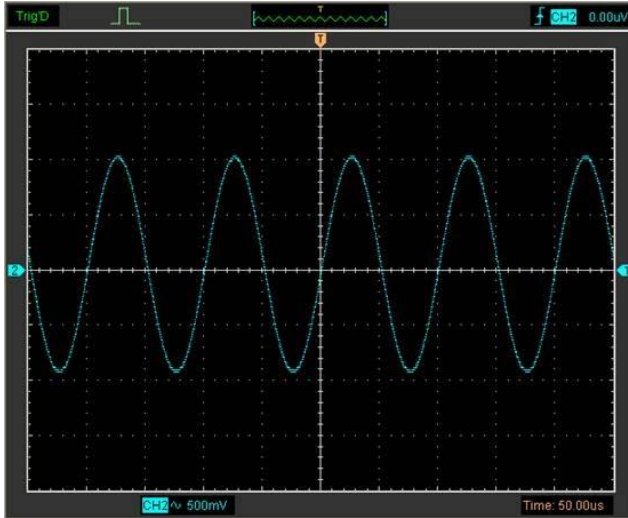
El siguiente figura muestra la configuración del tipo de parámetros.



Si el modo de tipo de vectores se selecciona la forma de onda se muestra como después de la figura.

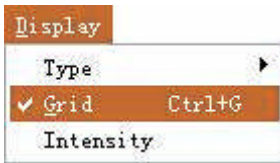


Si el modo de tipo puntos se selecciona, la forma de onda se mostrará como después la figura ..

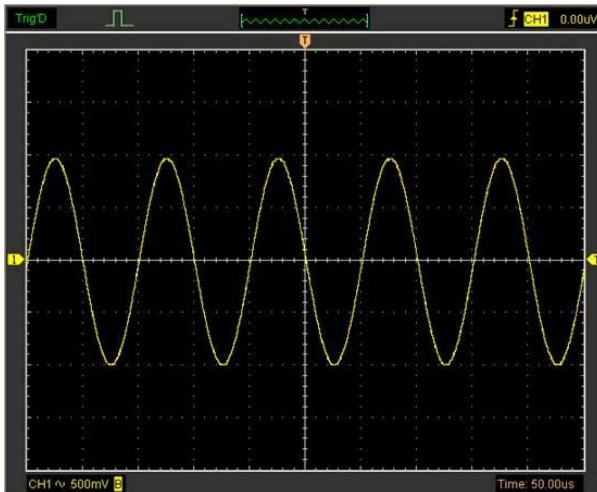


### Mostrar cuadrícula

Pulse "Pantalla" en el menú principal

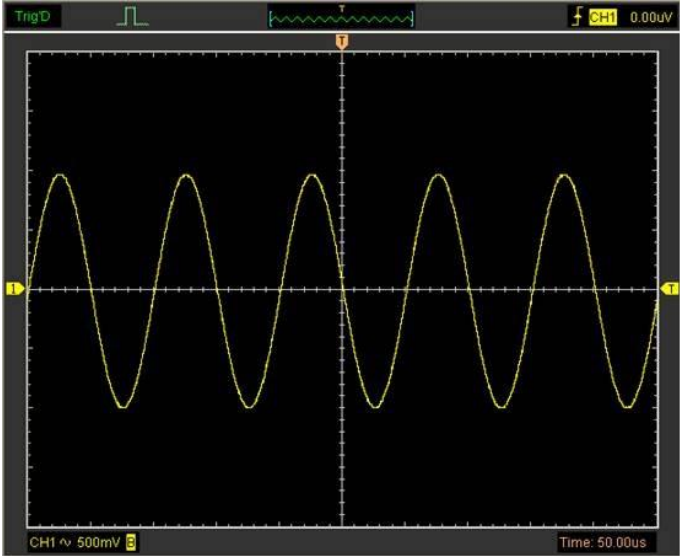


La cuadrícula se muestra:





La cuadrícula no se muestra:



---

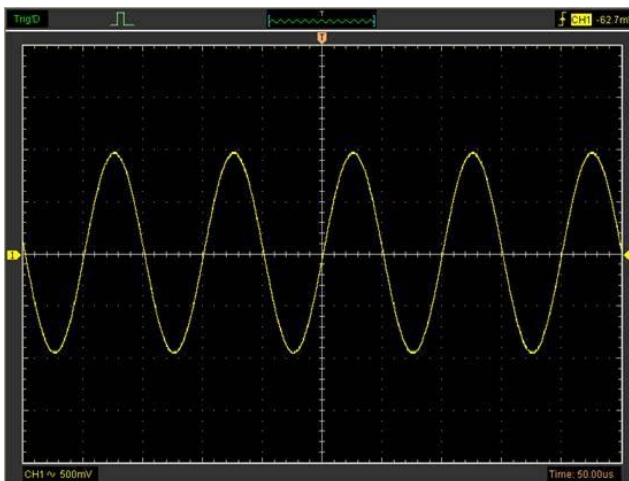
## La intensidad y la persistencia

Pulse "**Display-> Intensidad**" en el menú principal

La siguiente figura muestra el diálogo de intensidad. Se muestra la configuración de visualización de parámetros.



Puede cambiar la red y la intensidad del color de forma de onda en este diálogo.



---

## Zoom In / Out y Arrastre de formas de onda

El software dejará de actualizar de forma de onda después de que el usuario ha hecho clic **"Stop"** botón

El usuario puede cambiar la forma de onda mediante el ajuste de la escala y posición. Cuando se cambia la escala, la forma de onda para aumentar o disminuir de tamaño. Cuando se cambia la posición, la forma de onda se mueve hacia arriba, abajo, derecha o izquierda.

El indicador de canal de referencia identifica cada forma de onda en la pantalla. El indicador señala el nivel de referencia del registro de forma de onda.



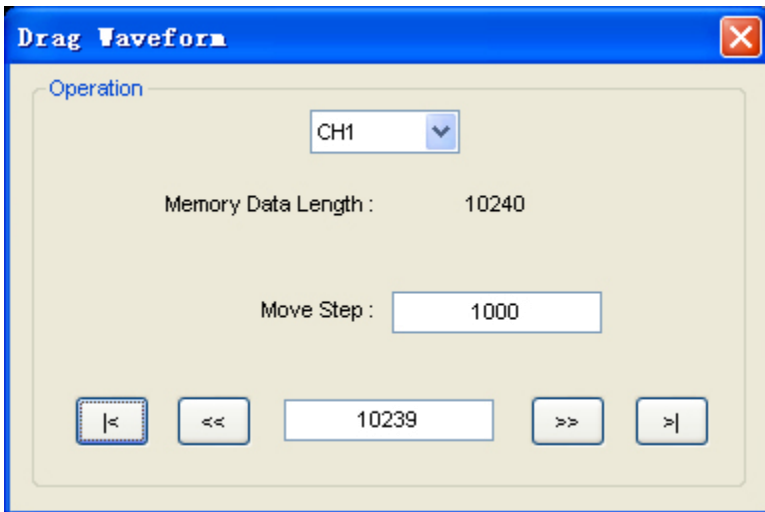
---

## Zoom In / Out

El usuario puede hacer clic en "**Zoom In / Out**" en el menú "Acquire", luego a la izquierda o a la derecha, haga clic en el botón en la pantalla para hacer zoom in / out de la forma de onda. También el usuario puede cambiar la hora / **Div** en el menú horizontal o en el panel horizontal para acercarse / alejar la forma de onda.

## Arrastrar

El usuario puede modificar la posición de forma de onda después de hacer clic en "Drag" en "**Adquirir**"



---

1. Seleccione el canal:



2. Establezca el paso de movimiento:



3. Cambiar la posición de forma de onda:

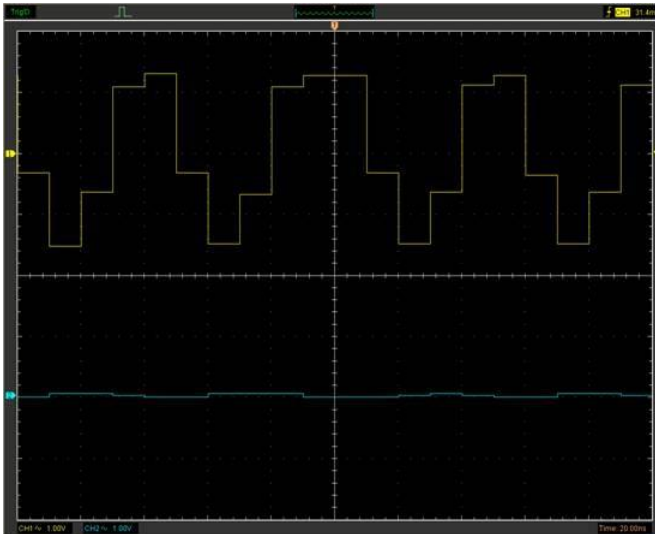


---

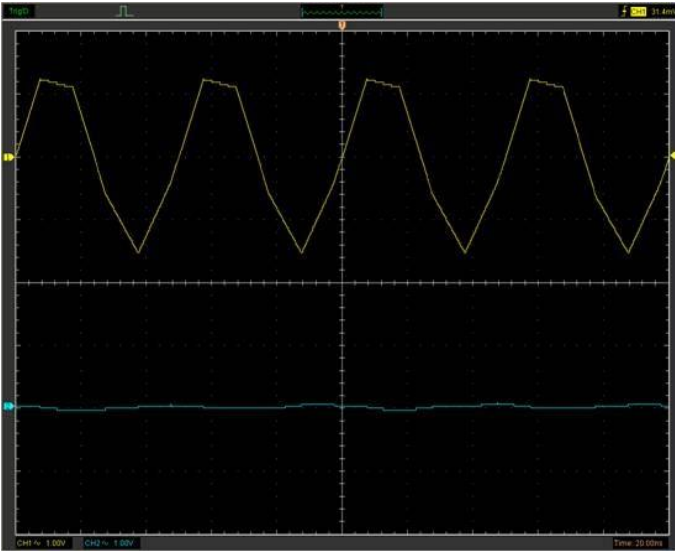
# Interpolación

En la base de tiempo 40ns/div o más rápido, el usuario puede utilizar el modo de interpolación para obtener 3 tipos de formas de onda de la suavidad diferente.

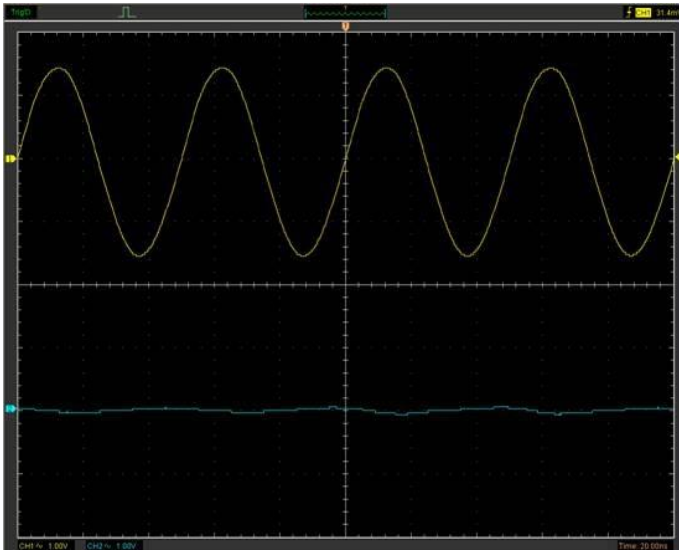
La interpolación de Paso



## Interpolación lineal



## Interpolacion sen (x) / x



---

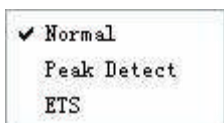
**Nota:** El modo de interpolación por defecto es Sen (x) / x.

## Adquisición

Cuando se adquiere una señal, el osciloscopio la convierte en una forma digital y se muestra una forma de onda. El modo de adquisición define la forma en que la señal se digitaliza y la configuración de base de tiempo afecta el lapso de tiempo y nivel de detalle en la adquisición.

# Modos de adquisición

Hay dos modos de adquisición: común y corriente.



**Normal:** En este modo de adquisición, las muestras del osciloscopio la señal en uniformemente espaciados intervalos para construir la forma de onda.

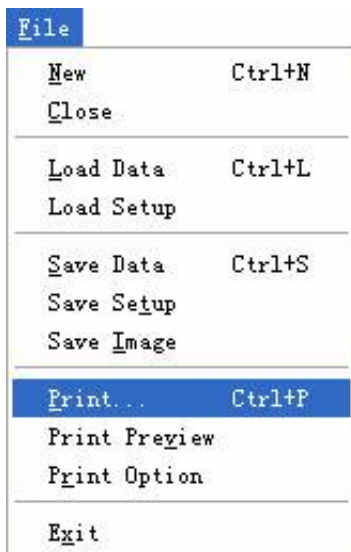
**Promedio:** En este modo de adquisición, el osciloscopio adquiere varias formas de onda, los promedios ellos, y muestra la forma de onda resultante. Puede utilizar este modo para reducir el ruido aleatorio.

**ETS:** En este modo de adquisición, puede probar la señal de alta frecuencia de ciclo.



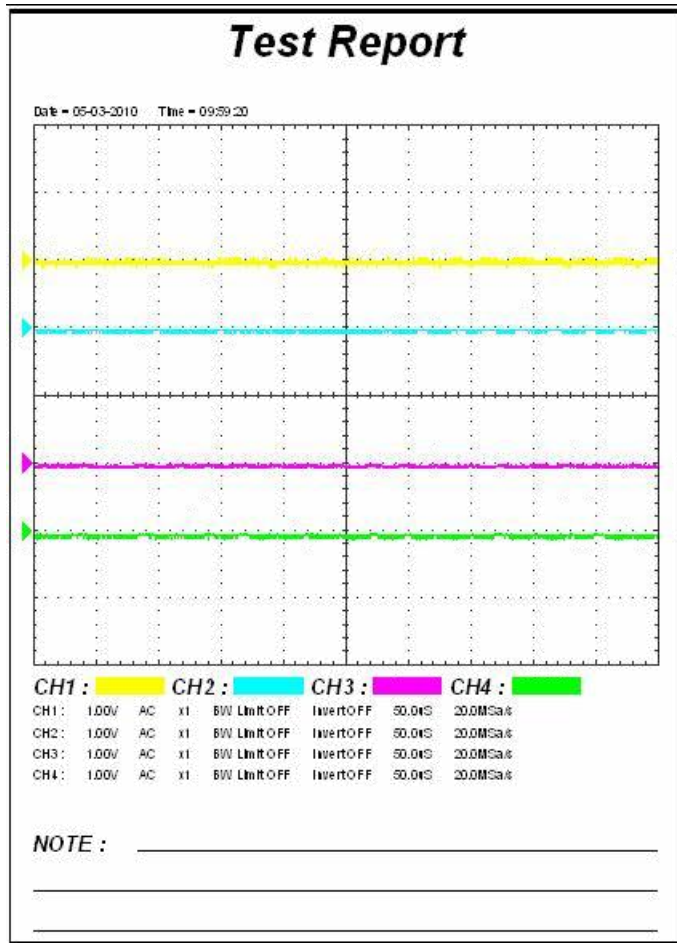
---

## Imprimir y vista preliminar



1. Haga clic en "Imprimir" en el menú "Archivo" para configurar la impresora para imprimir la forma de onda actual.

## El informe de impresión



- Haga clic en la "PrintPreview" en el menú "Archivo" para entrar en la ventana de vista previa.

En la ventana "PrintPreview" , utilice la opción "Zoom In" botón y el "Zoom Out" botón para cambiar el tamaño de la gráfica de forma de onda. Haga clic en el "Cerrar" para activar la ventana de y haga clic en "Imprimir" para imprimir el informe.

---

## Capítulo 4 Ejemplo de Aplicación

- Ejemplo de medición
- Pasa / No pasa prueba
- Captura de una señal de disparo único
- La Aplicación de la X-Y
- Tomar medidas con cursores

---

# Medición simple

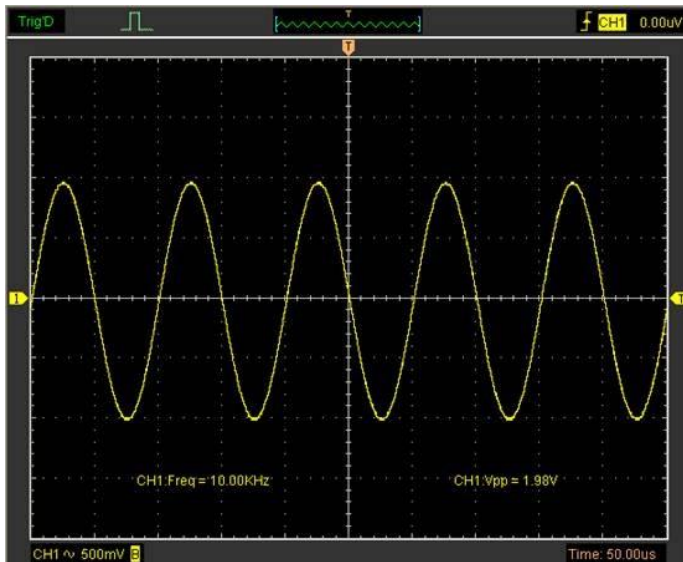
Para adquirir y mostrar una señal, por favor, siga los pasos de la siguiente manera:

1. Conecte la señal en CH1 mediante el uso de la sonda
2. Haga clic en el botón de la barra de herramientas o "Adquirir -> Configuración automática" en el menú.

El DSO establecer los controles verticales, horizontales, y los desencadenantes en el mejor estado de forma automática. También, usted puede ajustar los controles para cumplir con su medida para optimizar la visualización de forma de onda.

Para medir la frecuencia y "Vpp", usted puede hacer estos pasos de la siguiente manera:

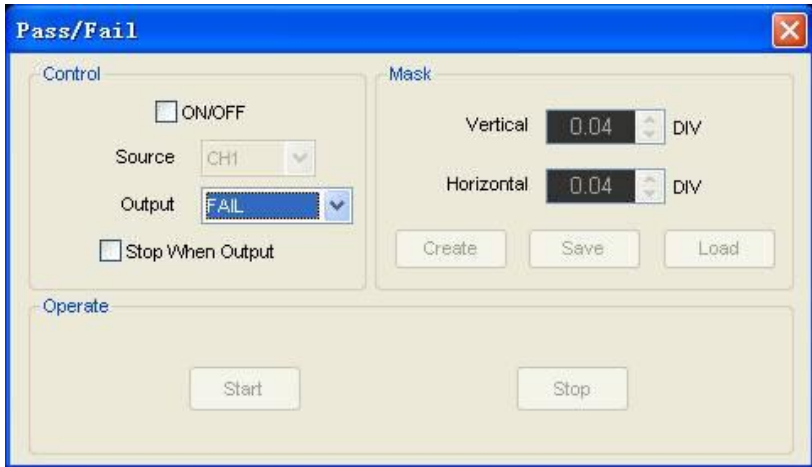
1. Haga clic en la "Medida-> Horizontal-> Frecuencia" botón, la frecuencia de la señal se muestran en la parte inferior de la interfaz de forma de onda.
2. Haga clic en la "Medida-> Vertical-> Pico a pico", el "Vpp" de la señal también se se muestran en la parte inferior de la interfaz de forma de onda.
3. Para borrar la medición de la interfaz de forma de onda, haga clic en el "Measure-> Borrar Medida "



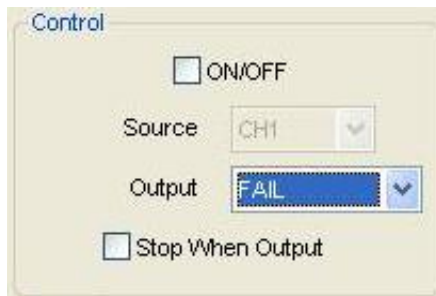
---

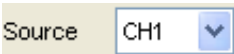
# Pasa / No pasa prueba

Los Pass / Fail monitores de la función de las señales de los cambios y salidas de aprobar o reprobar las señales por comparando la señal de entrada con la máscara creado previamente.



## Marco de Control



**Fuente:**   
Seleccione la Pasa / No pasa de canal

---

**Salida:** Output FAIL ▼

Seleccione la condición de salida Pasa / No pasa

Stop When Output

### Cuando deje de salida:

Si se comprueba, la Falla de paso / se detendrá cuando la salida.

### Máscara



The image shows a dialog box titled "Mask". It contains two rows of controls. The first row is labeled "Vertical" and has a numeric input field with "0.04" and a "DIV" unit label. The second row is labeled "Horizontal" and has a numeric input field with "0.04" and a "DIV" unit label. Below these are three buttons: "Create", "Save", and "Load".

**Vertical:** Vertical 0.04 DIV

Establecer el rango límite vertical

**Horizontal:** Horizontal 0.04 DIV

Establecer el rango límite horizontal

**Botón "Crear":** Create

Haga clic en este botón para crear Pass / Fail área de acuerdo con la máscara

**Botón "Guardar":** Save

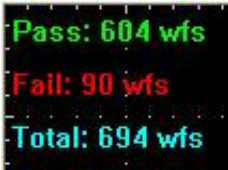
Haga clic en este botón para guardar las configuraciones en un archivo.

**Botón "Load":** Load

Haga clic en este botón para cargar el archivo guardado configuraciones.

---

## Información de pantalla



Falla:

Se muestra el número de formas de onda fallan

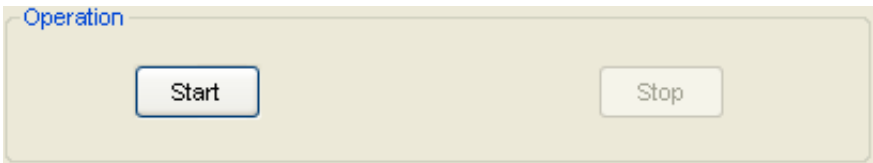
Pass:

Se muestra el número de formas de onda de paso

Total:

Se muestra el total de l Pasa / No pasa el número de formas de onda

## Operación



Pulse

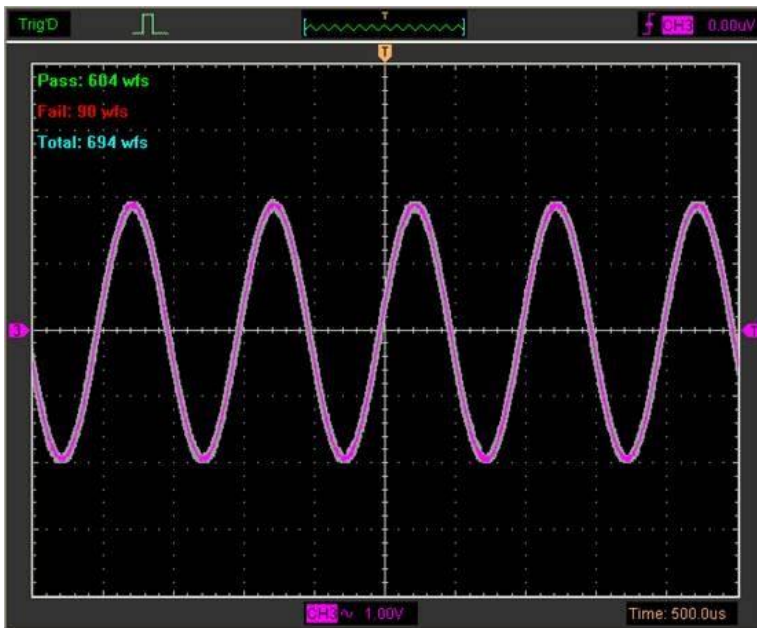
"Inicio" botón para iniciar la Pasa / No pasa la prueba.

Pulse

"Stop" botón para detener la Pasa / No pasa la prueba.

---

## Función de visualización Pasa/Falla



**NOTA:** *pasa / falla* función no está disponible en el modo XY y en el modo de desplazamiento (Roll).



---

## Captura de una señal de disparo único

Para capturar un único evento, se necesita reunir un poco de conocimiento previo a la prueba de la señal en

Para establecer el nivel de disparo y la pendiente correcta. Por ejemplo, si el evento se deriva

de la lógica COMS 3,3, un nivel de activación de 1,2 voltios o más deben trabajar en un flanco de subida. Siga estos pasos de la siguiente manera:

1. Establecer la sonda y la atenuación del canal a X 10.
2. Configurar el Trigger en el menú de disparo, o en la ventana de Configuración de disparo.
  1. Ajuste el modo de disparo en el borde.
  2. Ajuste el barrido de disparo en Single.
  3. Ponga la fuente de disparo para CH1.
  4. Establecer la pendiente de disparo a "+" lo que significa que se selecciona el flanco de subida.
  5. Ajuste los VOLTS / DIV y la base de tiempo en un rango apropiado para la señal.
  6. Arrastre el nivel de activación de señal en la pantalla de forma de onda en la posición correcta. Se aliarse un poco más alto por encima del nivel normal.
  7. Haga clic en el botón START para iniciar la captura. Cuando las condiciones de disparo se cumplen, los datos aparecen en la pantalla que representa los puntos de datos que el osciloscopio obtenidos con una adquisición.

Esta función ayuda a capturar la aparición de la señal con facilidad, como el ruido con gran amplitud, establecer el nivel de disparo un poco más alto por encima del nivel normal y de prensa y esperar. Cuando se produce ruido, el instrumento registrar la forma de onda antes y después del disparo.

---

# La aplicación de la operación X-Y

**X-Y** Trama actúa para analizar la correlación de los datos de dos canales. Diagrama de Lissajous es aparece en la pantalla cuando se utiliza gráfico XY, que permite comparar las frecuencias, amplitudes y fases de forma de onda de contraparte en contra de la forma de onda de referencia. Esto hace posible comparar y analizar la frecuencia, amplitud y fase entre la entrada y salida.

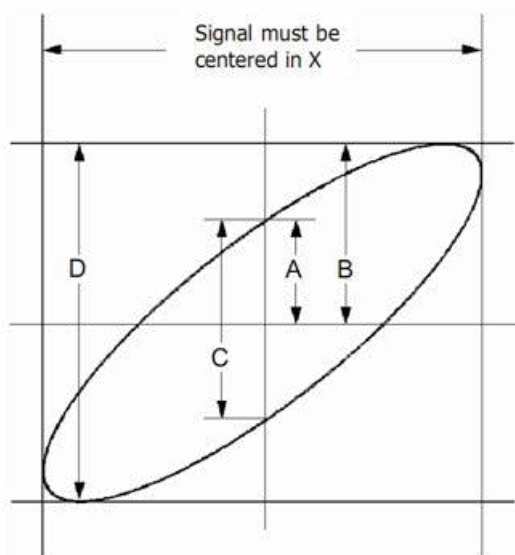
Siga estos pasos de la siguiente manera:

1. Establezca la atenuación de la sonda a la "x 10" Coloque el interruptor en **"X10"** en las sondas.
2. Conectar la sonda CH1 a la entrada del circuito, y conectar la sonda CH2 para la salida del circuito.
3. Haga clic en el botón.
4. Ajuste la escala vertical y el desplazamiento para visualizar las señales de aproximadamente la misma amplitud en cada canal.
5. Seleccione el formato X-Y en la ventana horizontal. El osciloscopio mostrará una Lissajous patrón que representa la entrada y las características de salida del circuito.
6. Ajuste la escala y el desplazamiento de la horizontal y vertical a una pantalla de señal aceptable. La siguiente imagen muestra un ejemplo típico.
7. Aplicar el método de la elipse para observar la diferencia de fase entre los dos canales.

## Formato X-Y de la señal :



Instrucción del método de la elipse



---

**$\sin\theta = A / B$  o  $C / D$ , donde  $\theta$  = cambio de fase (en grados) entre las dos señales.**

De la anterior fórmula:

$$\theta = \text{\_arcsine}(A / B) \text{ o } \text{\_arcsine}(C / D)$$

$\theta$  debe estar en el intervalo de  $(0 \sim \pi / 2)$  o  $(3\pi / 2 \sim 2\pi)$  si el eje principal de la elipse es entre I y el cuadrante III,. Si el eje principal se encuentra en el cuadrante IV y II,  $\theta$  debe estar en el intervalo de  $(\pi / 2 \sim \pi)$  o  $(\pi \sim 3\pi / 2)$ .

---

# Tomar Medidas con cursores

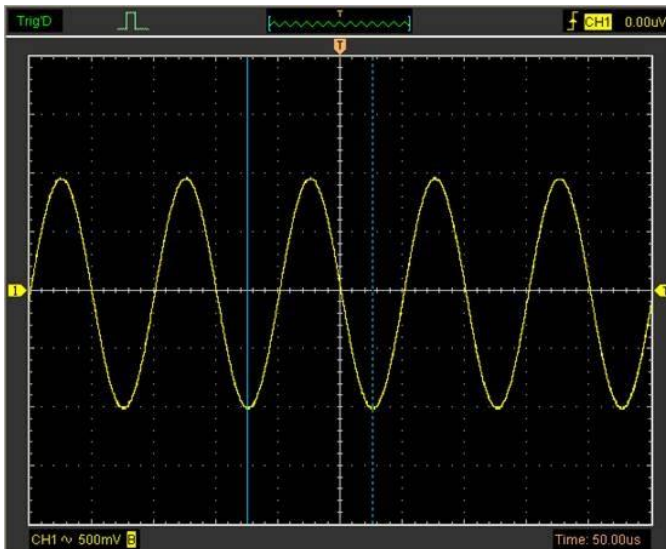
Utilice los cursores para hacer mediciones de tiempo y la amplitud de una onda de forma rápida.

## Medir la frecuencia máxima o la tiempo de la primera forma de onda sinusoidal

Siga estos pasos:

1. Haga clic en "Cursor-> código fuente", seleccione CH1 (CH2 seleccione si desea medir CH2).
2. Pulse "**Cursor-> Tipo**", seleccione **Vertical**.
3. Presione el botón izquierdo del ratón, y aparecen las líneas verticales.
4. Arrastre el botón del ratón hasta el punto que desea medir.
5. Suelte el botón izquierdo del ratón, la diferencia de frecuencia y la diferencia temporal se mostrará en la barra de estado.

## Medir la frecuencia y tiempo:



Lea los detalles que muestran en la barra de estado.

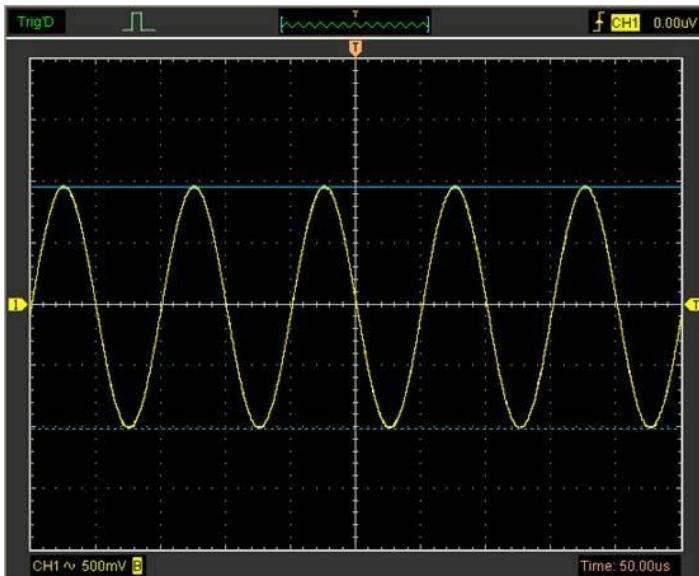
---

## Medir la amplitud del pico de forma de onda de la onda de Primera

Siga estos pasos:

1. Haga clic en Cursor-> código fuente ", seleccione CH1 (CH2 seleccione si desea medir CH2).
2. Haga clic en Cursor-> Tipo ", seleccione Horizontal.
3. Presione el botón izquierdo del ratón, y aparecen las líneas horizontales.
4. Arrastre el botón del ratón hasta el punto que desea medir.
5. Suelte el botón izquierdo del ratón, la diferencia de voltaje se mostrará en la barra de estado.

### Medir la amplitud:



Lea los detalles que muestran en la barra de estado.

Vol: 1.98V

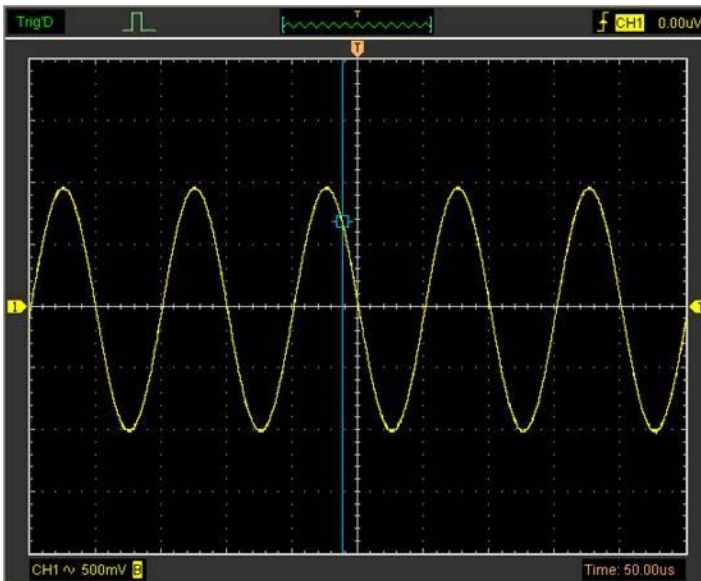
---

## Trace la amplitud de una posición fija en el eje X en una forma de onda

Siga estos pasos:

1. Haga clic en Cursor-> código fuente ", seleccione CH1 (CH2 seleccione si desea que traza CH2).
2. Haga clic en Cursor-> Tipo ", seleccione Trace.
3. Haga clic en el cursor en la posición que desea que se remonta de la onda en la ventana de forma de onda.

### Traza de la amplitud:



Lea los detalles que muestran en la barra de estado.

Vo1t: 677mV

**Nota:** Haga clic Cursor-> Tipo ", seleccione" Cruz ", se puede medir el tiempo y la amplitud en un tiempo.

---

# Capítulo 5 Apéndice

- **Apéndice A: Especificaciones**
- **Apéndice B: Mantenimiento general**



## Apéndice A: Especificaciones

Tabla de especificaciones:

Entrada	
Max. frecuencia de muestreo	200MS / s (un canal) 100MS / s (dos canales)
Canales	4 canales
Ancho de banda	60MHz (-3dB)
La resolución vertical	8 bits por canal
Rango de ganancia	~ 10mV 5V/div @ x1 sonda (10mV, 20mV, 50mV, 100mV, 200mV, 500mV, 1V, 2V, 5V/div1, 2,5 secuencia) 100mV ~ 50V/div @ x10 de la sonda 1V ~ 500V/div @ x100 sonda 10V ~ 5KV/div @ x1000 de la sonda
Serie	8 divisiones
Desplazamiento de nivel	± divisiones -4
Enganche	AC, DC, GND
Desplazamiento de incrementos	0,02 div
Impedancia	1M ohmios
DC de precisión	+ / -3%
Protección de entrada	35Vpk (DC + pico AC <10 kHz, sin atenuación externa)
Modo de visualización	Y-T, X-Y
Base de tiempo	
Base de tiempo amplia	5ns/Div ~ 1000s/div (secuencia 1-2-5)
Adquisición de modo de	Muestreo en tiempo real: 5 ns / div ~ 200ms/div. Modo de roll: 500s/div ~ 1000s/div

Serie	10 divisiones
Tamaño de búfer	10k-16 millones de puntos (un solo canal)
Desencadenar	
Tipo	Edge, Pulso
Modo	Automático, Normal y Único
Autoset	Sí
Serie	10 divisiones
Nivel de disparo	± divisiones -4
Settability	0.02 incrementos de div
Matemáticas	
Las mediciones	Vp-p, Vmax, Vmin, Vmedia, Vrms, Vamp, Vtop, Vbase, VMID, el exceso positivo, el exceso negativo, la media del ciclo, el ciclo de RMS, periodo, frecuencia, ancho de pulso positivo, ancho de pulso negativo, tiempo de subida (10% ~ 90%), tiempo de caída (10% ~ 90%), ciclo de trabajo positivo, el ciclo de trabajo negativo
Matemáticas	Suma, resta, multiplicación, división
FFT	Rectangular, Hanning, Hamming, Blackman ventana
Físico	
Interfaz	USB 2.0 (USB 1.1 compatible)
Poder	Fuente de alimentación externa. (8,5 V dc)
Dimensiones	224 X168 x 37 (mm)

---

# Apéndice B: Mantenimiento general

## **Cuidados Generales**

No almacene ni deje el osciloscopio, donde el dispositivo se expone a la luz solar directa durante largos periodos de tiempo.

## **Precaución**

Para evitar daños en el dispositivo o las sondas, no los exponga a aerosoles, líquidos o disolventes.

## **Limpieza**

Inspeccione el dispositivo y las sondas con la frecuencia que requieren condiciones de funcionamiento. Asegúrese de que el dispositivo de desconexión forme todas las fuentes de energía.

Para limpiar la superficie exterior, realice los siguientes pasos:

1. Quite el polvo de la parte exterior del instrumento y las sondas con un paño sin pelusa. Tenga cuidado de no rayar el filtro de cristal de la pantalla clara.
2. Utilice un paño suave humedecido con agua para limpiar el dispositivo.

## **Precaución**

Para evitar daños a la superficie del dispositivo o sondas no utilice agentes abrasivos o químicos de limpieza.